

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Прохоров Сергей Григорьевич

Должность: Председатель УМК

Дата подписания: 2023.09.10

Уникальный программный ключ:

b1cb3ce3b5a8850f02c3b2579bc691893e7a6284

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический

университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

(КНИТУ-КАИ)

Чистопольский филиал «Восток»

Кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

УТВЕРЖДЕНО:

Ученым советом КНИТУ-КАИ

(в составе ОП ВО)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

по дисциплине (модулю)

Б1.В.06 Сети и телекоммуникации

Чистополь 2023 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) разработан для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки (специальности):

Код и наименование направления подготовки (специальности)	Направленность (профиль, специализация, магистерская программа)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
	Автоматизированные системы обработки информации и управления

Разработчик(и):

Класен Виктор Иванович, д.т.н., проф.

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) рассмотрен на заседании кафедры КиТС, протокол № 8 от 26.05.2023г.

Заведующий кафедрой

Класен Виктор Иванович, д.т.н., проф.

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация предназначена для оценки достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины (модуля) и позволяет оценить уровень и качество ее освоения обучающимися.

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

1.1 Оценочные средства и балльные оценки для контрольных мероприятий

Таблица 1.1 Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	63Е/216	32	16	16	1,5		-	0,35	34,5	-	80,00	35,65	экзамен

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 1.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.2 Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
7 семестр				
Тестирование	15	15		30
Защита лабораторных работ	10	10		20
Итого (максимум за период)	25	25		50
Экзамен				50
Итого				100

Таблица 1.3 Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Неудовлетворительно

Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – зачет проводится в виде итогового тестирования.

Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – экзамен, проводится два этапа: тестирование и устные ответы на экзаменационные вопросы.

2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

2.1 Тестовые вопросы

Тестовые вопросы содержат следующие типы вопросов с соответствующим количеством баллов за правильный ответ:

Тип вопроса	Количество баллов за правильный ответ
запрос выбора вариантов ответа	0,5
запрос нескольких ответов	1 -при выборе всех правильных 0,5 – за 2 правильных из 3 0,25 – за 1 правильный из 3 0,5 – за 1 правильный из 2
запрос ввода пропущенного текста	1

Тест 1

«Сети и телекоммуникации»

(30 вопросов)

В тест входит 30 вопросов с выбором 1 правильного ответа из четырех. За каждый правильный ответ студент получает 0,5 балла.

1. Связной интерфейс это:

Совокупность аппаратных и программных средств подключения к компьютеру устройств передачи данных correct

Аппаратура передачи данных incorrect

Аппаратные средства для физического соединения и электрического согласования сигналов между линией связи и процессором incorrect

Программное обеспечение для передачи данных incorrect

2. Асинхронный режим передачи данных

Синхронизация осуществляется за счет передачи специальных служебных символов, добавляемых к информационной посылке correct

Передача информационной посылки осуществляется в свободном режиме без синхронизации incorrect

Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по отдельной паре проводов incorrect

Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по радиоканалу incorrect

3. Синхронный режим передачи данных

Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по дополнительной паре проводов между источником и приемником correct

Передача информационной посылки осуществляется в свободном режиме без синхронизации incorrect

Синхронизация осуществляется за счет передачи специальных служебных символов, добавляемых к информационной посылке incorrect

Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по радиоканалу incorrect

4. Модем

- Устройство для передачи данных на большие расстояния correct
Устройство для подключения телефона к сети общего пользования incorrect
Устройство для подключения к компьютеру мультимедийной аппаратуры incorrect
Устройство для подключения к компьютеру игровой приставки incorrect

5. Амплитудная модуляция

- Полезный сигнал изменяет амплитуду сигнала несущей частоты correct
Полезный сигнал изменяет амплитуду и фазу сигнала несущей частоты incorrect
Полезный сигнал изменяет частоту сигнала несущей частоты incorrect
Полезный сигнал изменяет фазу сигнала несущей частоты incorrect

6. Частотная модуляция

- Полезный сигнал изменяет частоту сигнала несущей частоты correct
Полезный сигнал изменяет амплитуду несущего сигнала в зависимости от его частоты incorrect
Полезный сигнал изменяет частоту и фазу сигнала несущей частоты incorrect
Полезный сигнал изменяет мощность сигнала несущей частоты incorrect

7. Фазовая модуляция

- Полезный сигнал изменяет фазу сигнала несущей частоты correct
Полезный сигнал изменяет амплитуду и фазу сигнала несущей частоты incorrect
Полезный сигнал изменяет частоту и фазу сигнала несущей частоты incorrect
Полезный сигнал изменяет мощность сигнала несущей частоты incorrect

8. Дуплексный режим

- Данные передаются в обе стороны одновременно correct
Данные передаются в обе стороны по очереди incorrect
Данные передаются в обе стороны по двойной паре проводов incorrect
Данные передаются в обе стороны по стальной паре проводов incorrect

9. Полудуплексный режим Передача данных осуществляется в одну сторону, потом в другую по одной и той же линии correct

- Передача данных осуществляется в обе стороны с половинным уровнем сигнала incorrect
Передача данных осуществляется в одну сторону incorrect
Данные передаются в обе стороны одновременно incorrect

10. Симплексный режим

- Передача данных осуществляется в одну сторону correct
Передача данных осуществляется по упрощенному (симплексному) алгоритму incorrect
Передача данных осуществляется на основе простого (симплексного) разложения сигнала на гармоники incorrect
Передача данных осуществляется в одну сторону, потом в другую по одной и той же линии incorrect

11. Работа модема в дуплексном режиме по 4-х проводной линии

- Соединить выход модулятора «А» с входом демодулятора «В», а вход демодулятора «А» с выходом модулятора «В» correct
Соединить выход модулятора «А» с входом демодулятора «А», а вход демодулятора «В» с выходом модулятора «В» incorrect

Соединить выход модулятора «А» с входом модулятора «В», а вход модулятора «А» с выходом модулятора «В» incorrect

Подключить модем к линии с помощью гибридного трансформатора и использовать технологию частотного уплотнения или обратного канала incorrect

12. Работа модема в дуплексном режиме по двухпроводной линии

Подключить модем к линии с помощью гибридного трансформатора и использовать технологию частотного уплотнения или обратного канала correct

Подключить модем к линии с помощью гибридного трансформатора и передавать данные сначала в одну сторону, а затем в другую incorrect

Подключить модем к двухпроводной линии и использовать технологию частотного уплотнения или обратного канала incorrect

Подключить модем к сети по беспроводной технологии и передавать данные сначала в одну сторону, а затем в другую incorrect

13. Работа модема в полудуплексном режиме по двухпроводной линии

Подключить модем к линии с помощью гибридного трансформатора и использовать технологию реверсирования направления несущей частоты correct

Подключить модем к линии и передавать данные сначала в одну сторону, а затем в другую incorrect

Подключить модем к двухпроводной линии с помощью гибридного трансформатора и использовать технологию обратного канала incorrect

Подключить модем к беспроводной линии и передавать данные сначала в одну сторону, а затем в другую incorrect

14. Дуплексная операция

Два сигнала разной тональности идут навстречу друг другу в одной среде передачи сигналов correct

Два сигнала одной тональности идут навстречу друг другу в одной среде передачи сигналов incorrect

Два сигнала одной тональности идут навстречу друг другу в разной среде передачи сигналов incorrect

Два сигнала одной тональности идут навстречу друг другу в разной среде передачи сигналов incorrect

15. Сколько необходимо рабочих частот для передачи цифровых данных в дуплексном режиме по двухпроводной линии

Четыре, т.к. необходимо передавать две единицы и два нуля correct

Две, т.к. необходимо передавать сигналы в прямом и обратном направлении incorrect

Две, т.к. необходимо передавать единицу и нуль incorrect

Шесть, т.к. необходимо передавать две единицы и два нуля в прямом и обратном направлении incorrect

16. Цифровое кодирование (потенциальные коды)

Для представления нулей и единиц используются уровни сигнала correct

Для представления нулей и единиц используются частотные характеристики сигнала incorrect

Для представления нулей и единиц используются перепады уровней сигнала incorrect

Для представления нулей и единиц используются уровни и фронты сигнала incorrect

17. Цифровое кодирование (импульсные коды)

Для представления нулей и единиц используется перепад уровня (фронт) сигнала correct

Для представления нулей и единиц используется полярность уровня сигнала incorrect

Для представления нулей и единиц используются частотные характеристики сигнала

incorrect

Для представления нулей и единиц используются фазовые характеристики сигнала

incorrect

18. Недостатки потенциального кода NRZ

Отсутствует самосинхронизация и присутствует постоянная составляющая correct

Отсутствует постоянная составляющая и отсутствует самосинхронизация incorrect

Присутствует постоянная составляющая и присутствует самосинхронизация incorrect

Присутствует постоянная составляющая и отсутствует самосинхронизация incorrect

19. Достоинства биполярного кода AMI

Наличие разнополярных импульсов при передаче длинной последовательности единиц correct

Наличие разнополярных импульсов при передаче длинной последовательности нулей incorrect

Наличие разнополярных импульсов при передаче длинной последовательности единиц и нулей incorrect

Отсутствие разнополярных импульсов при передаче длинной последовательности единиц и нулей incorrect

20. Недостатки биполярного импульсного кода БИК

Существование постоянной составляющей при передаче длинной последовательности нулей или единиц correct

Существование постоянной составляющей при передаче длинной последовательности единиц incorrect

Существование постоянной составляющей при передаче длинной последовательности нулей incorrect

Существование постоянной составляющей при передаче длинной последовательности нулей и единиц incorrect

21. Манчестерский код МК

Единица кодируется положительным перепадом сигнала, а ноль кодируется отрицательным correct

Единица кодируется отрицательным перепадом сигнала, а ноль кодируется положительным incorrect

Единица кодируется положительным уровнем сигнала, а ноль кодируется отрицательным incorrect

Единица кодируется отрицательным уровнем сигнала, а ноль кодируется положительным incorrect

22. Логическое кодирование с помощью избыточных кодов

Устраняет постоянную составляющую и придает сигналу свойства самосинхронизации correct

- Устраняет явление самосинхронизации сигнала и придает сигналу постоянную составляющую
incorrect
- Устраняет появление ошибок при передаче incorrect
- Позволяет исправлять ошибки при передаче incorrect
23. Логическое кодирование с помощью скремблирования
- Устраняет в послылке длинную последовательность нулей, приводящую к постоянной составляющей correct
- Устраняет в послылке длинную последовательность нулей, приводящую к ухудшению частотных характеристик сигнала incorrect
- Устраняет в послылке длинную последовательность нулей, приводящую к слабой защищенности кода incorrect
- Устраняет в послылке длинную последовательность нулей, приводящую к ухудшению фазовых характеристик сигнала incorrect
24. Сети с последовательным принципом передачи данных
- Передача данных осуществляется от одного узла к другому correct
- Передача данных осуществляется между всеми узлами сети incorrect
- Передача данных осуществляется одновременно между всеми узлами сети incorrect
- Один узел передает пакет, а остальные одновременно его принимают incorrect
25. Сети с широкоэмитательным принципом передачи данных
- Один узел передает пакет, а остальные одновременно его принимают correct
- Передача данных осуществляется на большую территорию incorrect
- Все абоненты одновременно читают весь передаваемый пакет incorrect
- Все абоненты одновременно читают адрес и весь передаваемый пакет incorrect
26. Сети с радиальной топологией
- Один узел является главным, остальные подключаются к нему с помощью радиальных линий correct
- Все узлы соединяются между собой радиальными линиями incorrect
- Все узлы последовательно соединяются между собой incorrect
- Все узлы параллельно соединяются между собой incorrect
27. Сети с кольцевой топологией
- Выход одного узла соединяется с входом другого, т.е. все узлы замкнуты с помощью линий связи в кольцо correct
- Передача данных осуществляется по кольцу по часовой стрелке incorrect
- Передача данных осуществляется по кольцу, расположенному на большой территории incorrect
- Передача данных осуществляется по кольцу против часовой стрелки incorrect
28. Сети с шинной топологией
- Все узлы подключены к некоторому моноканалу, информация от активного узла распространяется в обе стороны correct
- Все узлы подключены к шине и могут одновременно вести передачу данных incorrect
- Все узлы подключены к шине и читают передаваемое сообщение целиком incorrect
- Все узлы подключены к шине и читают адрес передаваемого сообщения incorrect
29. Модель взаимодействия открытых систем
- Физический уровень устанавливает протокол взаимодействия объекта со средой передачи данных correct

Физический уровень устанавливает протокол взаимодействия объектов между собой
incorrect

Физический уровень устанавливает протокол представления данных для передачи на следующий уровень incorrect

Физический уровень устанавливает протокол представления данных пользователю
incorrect

30. Модель взаимодействия открытых систем

Сетевой уровень устанавливает протоколы маршрутизации данных в сети и организации логического канала между объектами correct

Сетевой уровень устанавливает протоколы транспортировки данных в сети в рамках заданного логического канала между объектами incorrect

Сетевой уровень устанавливает протоколы, которые обеспечивают пользователю доступ к ресурсам сети incorrect

Сетевой уровень устанавливает протокол представления данных пользователю
incorrect

Тест 2

«Сети и телекоммуникации»

(30 вопросов)

В тест входит 30 вопросов с выбором 1 правильного ответа из четырех. За каждый правильный ответ студент получает 0,5 балла.

1. Стек коммуникационных протоколов это:

Набор протоколов, достаточный для взаимодействия объектов в сети correct

Набор протоколов, организованный в виде стека incorrect

Набор документов, разрешающих работу в сети incorrect

Набор протоколов в виде стека для виртуальной сети incorrect

2. Коммутация каналов это:

Образование непрерывного составного физического канала из последовательно соединенных отдельных канальных участков для прямой передачи данных между узлами correct

Коммутация телефонных каналов для передачи данных incorrect

Смена виртуального канала для передачи нового сообщения incorrect

Соединение абонентских линий на кроссе методом пайки incorrect

3. Коммутация пакетов это:

Передача сообщения в виде нескольких частей, называемых пакетами correct

Передача сообщения в виде нескольких частей, называемых пакетами incorrect

Использование пакетного коммутатора для передачи сообщений incorrect

Использование виртуального коммутатора для передачи сообщений incorrect

4. Виртуальный канал это:

Установленный на данный момент маршрут, соединяющий конечные узлы correct

Канал передачи данных, существующий в виртуальной реальности incorrect

- Канал передачи данных, существующий виртуально incorrect
- Канал передачи данных, установленный в виртуальной реальности incorrect
5. Динамический виртуальный канал
 Устанавливается при передаче в сеть специального пакета, который называется запросом на установление соединения correct
 Виртуальный канал, учитывающий текущую динамику сообщений incorrect
 Динамический канал передачи данных, который виртуально существует в системе incorrect
 Между приемником и передатчиком динамически организован виртуальный канал incorrect
6. Постоянный виртуальный канал
 Создается администратором сети с помощью ручной настройки коммутаторов correct
 Канал передачи данных, который постоянно существует в виртуальной реальности incorrect
 Виртуальный канал, который постоянно существует в системе incorrect
 Постоянный канал, который виртуально существует в системе incorrect
7. Коммутация сообщений это:
 Передача единого блока информации между транзитными компьютерами сети correct
 Передача пакета информации, имеющего заголовок incorrect
 Передача пакета информации без заголовка incorrect
 Передача нескольких пакетов информации, имеющих единый заголовок incorrect
8. Сеть ISDN это:
 Цифровая сеть с интеграцией услуг correct
 Цифровая сеть с коммутацией пакетов incorrect
 Интерактивная цифровая сеть incorrect
 Интерактивная виртуальная цифровая сеть incorrect
9. Адресация абонентов в сети ISDN
 Строится по телефонному принципу correct
 Строится в соответствии с моделью открытых систем incorrect
 Строится по интерактивному принципу incorrect
 Строится по виртуальному принципу incorrect
10. Основной канал пользовательского интерфейса сети ISDN имеет скорость
 B=64 Кбит/сек correct
 B=32 Кбит/сек incorrect
 B=128 Кбит/сек incorrect
 B=16 Кбит/сек incorrect
11. Канал управляющей информации пользовательского интерфейса сети ISDN имеет скорость
 D=16 Кбит/сек correct
 D=32 Кбит/сек incorrect
 D=8 Кбит/сек incorrect
 D=4 Кбит/сек incorrect
12. Интерфейс начальной скорости сети ISDN имеет формулу

BRI=2B+D correct
BRI=B+2D incorrect
BRI=30D+B incorrect
BRI=30B+D incorrect

13. Интерфейс первичной скорости сети ISDN имеет формулу

PRI=30B+D correct
PRI=30D+B incorrect
PRI=2D+B incorrect
BRI=30B+D incorrect

14. Общий информационный поток базового интерфейса BRI

144 Кбит/сек correct
128 Кбит/сек incorrect
64 Кбит/сек incorrect
32 Кбит/сек incorrect

15. Общий информационный поток интерфейса первичной скорости PRI

2048 Кбит/сек correct
1024 Кбит/сек incorrect
128 Кбит/сек incorrect
256 Кбит/сек incorrect

16. Поле Address кадра протокола LAP-D

Содержит физический адрес терминала correct
Содержит виртуальный адрес терминала incorrect
Содержит адрес виртуального терминала incorrect
Содержит адрес терминала в виртуальной сети incorrect

17. Поле Control кадра протокола LAP-D

Содержит фреймы с управляющей информацией ISDN correct
Содержит фреймы с разделительной последовательностью битов incorrect
Содержит Flag с разделительной последовательностью битов incorrect
Виртуальное запоминающее устройство incorrect

18. Главной особенностью сети X.25 является

Использование виртуальных каналов correct
Использование коммутации каналов incorrect
Использование коммутации сообщений incorrect
Использование коммутации виртуальных сообщений incorrect

19. Недостаток сети X.25

Невозможность передачи трафика, чувствительного к временным задержкам correct
Не гарантированная доставка пакетов incorrect
Не высокая надежность передачи данных incorrect
Потеря виртуальных данных incorrect

20. Сети X.25

Используют технологию коммутации пакетов correct
Используют технологию коммутации каналов incorrect
Используют технологию коммутации виртуальных каналов incorrect

Используют технологию коммутации виртуальных пакетов incorrect

21. Технология сетей X.25

Имеет в структуре устройство сборщик-разборщик пакетов correct

Имеет в структуре устройство мультиплексор пакетов incorrect

Имеет в структуре устройство коммутатор пакетов incorrect

Имеет в структуре устройство генератор пакетов incorrect

22. Протокол LAR-B сети X.25 описывает взаимодействие соседних узлов как

Процедуру с установлением и подтверждением соединений correct

Процедуру без установления соединений incorrect

Процедуру с установлением и без подтверждения соединений incorrect

Процедуру без установления соединений в виртуальной реальности incorrect

23. Протокол LAR-B сети X.25

Обеспечивает кодовую прозрачность, т.е. передает любое количество битов и любые их комбинации correct

Не обеспечивает кодовую прозрачность, т.е. не передает любое количество битов и любые их комбинации incorrect

Обеспечивает виртуальную кодовую прозрачность incorrect

Не обеспечивает виртуальную кодовую прозрачность incorrect

24. Технология Frame Relay ориентирована на

Сети с коммутацией пакетов correct

Сети с коммутацией каналов incorrect

Сети с коммутацией сообщений incorrect

Виртуальные сети incorrect

25. Отличительной особенностью Frame Relay является

Отсутствие механизмов коррекции ошибок и управления потоком данных correct

Наличие механизмов коррекции ошибок и управления потоком данных incorrect

Наличие механизмов коррекции ошибок incorrect

Наличие механизмов управления потоком данных incorrect

26. Технология ATM совмещает подходы двух технологий

Коммутация пакетов, коммутация каналов correct

Коммутация пакетов, коммутация сообщений incorrect

Коммутация каналов, коммутация сообщений incorrect

Коммутация вызовов, коммутация сообщений incorrect

27. Стандарт 10 Base-5

Использует толстый коаксиальный кабель, длина сегмента 500 м correct

Использует толстый коаксиальный кабель, длина сегмента 200 м incorrect

Использует тонкий коаксиальный кабель, длина сегмента 200 м incorrect

Использует тонкую витую пару, длина сегмента 200 м incorrect

28. Стандарт 10 Base-2

Использует тонкий коаксиальный кабель, длина сегмента 185 м correct

Использует тонкий коаксиальный кабель, длина сегмента 200 м incorrect

Использует два коаксиальных кабеля, длина сегмента 500 м incorrect

Использует тонкую витую пару, длина сегмента 200 м incorrect

29. Стандарт 10 Base-T

- Использует две неэкранированные витые пары correct
- Использует 10 проводов с T-образной скруткой incorrect
- Использует две экранированные витые пары incorrect
- Использует четыре экранированные витые пары incorrect

30. Максимальное количество концентраторов в сети 10 Base-T

- Не должно превышать 4-х шт. correct
- Не должно превышать 3-х шт. incorrect
- Не должно превышать 8-х шт. incorrect
- Определяется структурой сети incorrect

Тест 3

«Сети и телекоммуникации»

(40 вопросов)

В тест входит 40 вопросов с выбором 1 правильного ответа из четырех. За каждый правильный ответ студент получает 0,5 балла.

1. Асинхронный режим передачи данных

- Синхронизация осуществляется за счет передачи специальных служебных символов, добавляемых к информационной посылке correct
- Передача информационной посылки осуществляется в свободном режиме без синхронизации incorrect
- Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по отдельной паре проводов incorrect
- Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по радиоканалу incorrect

2. Синхронный режим передачи данных

- Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по дополнительной паре проводов между источником и приемником correct
- Передача информационной посылки осуществляется в свободном режиме без синхронизации incorrect
- Синхронизация осуществляется за счет передачи специальных служебных символов, добавляемых к информационной посылке incorrect
- Синхронизация осуществляется за счет передачи синхронизирующих сигналов по радиоканалу incorrect

3. Дуплексный режим

- Данные передаются в обе стороны одновременно correct
- Данные передаются в обе стороны по очереди incorrect
- Данные передаются в обе стороны по двойной паре проводов incorrect
- Данные передаются в обе стороны по стальной паре проводов incorrect

4. Полудуплексный режим

- Передача данных осуществляется в одну сторону, потом в другую по одной и той же линии correct

- Передача данных осуществляется в обе стороны с половинным уровнем сигнала
incorrect
- Передача данных осуществляется в одну сторону incorrect
- Данные передаются в обе стороны одновременно incorrect
5. Симплексный режим
- Передача данных осуществляется в одну сторону correct
- Передача данных осуществляется по упрощенному (симплексному) алгоритму
incorrect
- Передача данных осуществляется на основе простого (симплексного) разложения сигнала на гармоники incorrect
- Передача данных осуществляется в одну сторону, потом в другую по одной и той же линии incorrect
6. Цифровое кодирование (потенциальные коды)
- Для представления нулей и единиц используются уровни сигнала correct
- Для представления нулей и единиц используются частотные характеристики сигнала
incorrect
- Для представления нулей и единиц используются перепады уровней сигнала
incorrect
- Для представления нулей и единиц используются уровни и фронты сигнала
incorrect
7. Цифровое кодирование (импульсные коды)
- Для представления нулей и единиц используется перепад уровня (фронт) сигнала
correct
- Для представления нулей и единиц используется полярность уровня сигнала
incorrect
- Для представления нулей и единиц используются частотные характеристики сигнала
incorrect
- Для представления нулей и единиц используются фазовые характеристики сигнала
incorrect
8. Манчестерский код МК
- Единица кодируется положительным перепадом сигнала, а ноль кодируется отрицательным correct
- Единица кодируется отрицательным перепадом сигнала, а ноль кодируется положительным incorrect
- Единица кодируется положительным уровнем сигнала, а ноль кодируется отрицательным incorrect
- Единица кодируется отрицательным уровнем сигнала, а ноль кодируется положительным incorrect
9. Логическое кодирование с помощью избыточных кодов
- Устраняет постоянную составляющую и придает сигналу свойства самосинхронизации
correct
- Устраняет явление самосинхронизации сигнала и придает сигналу постоянную составляющую incorrect
- Устраняет появление ошибок при передаче incorrect
- Позволяет исправлять ошибки при передаче incorrect

10. Логическое кодирование с помощью скремблирования
 Устраняет в посылке длинную последовательность нулей, приводящую к постоянной составляющей correct
 Устраняет в посылке длинную последовательность нулей, приводящую к ухудшению частотных характеристик сигнала incorrect
 Устраняет в посылке длинную последовательность нулей, приводящую к слабой защищенности кода incorrect
 Устраняет в посылке длинную последовательность нулей, приводящую к ухудшению фазовых характеристик сигнала incorrect
11. Сети с последовательным принципом передачи данных
 Передача данных осуществляется от одного узла к другому correct
 Передача данных осуществляется между всеми узлами сети incorrect
 Передача данных осуществляется одновременно между всеми узлами сети incorrect
 Один узел передает пакет, а остальные одновременно его принимают incorrect
12. Сети с широковещательным принципом передачи данных
 Один узел передает пакет, а остальные одновременно его принимают correct
 Передача данных осуществляется на большую территорию incorrect
 Все абоненты одновременно читают весь передаваемый пакет incorrect
 Все абоненты одновременно читают адрес и весь передаваемый пакет incorrect
13. Сети с радиальной топологией
 Один узел является главным, остальные подключаются к нему с помощью радиальных линий correct
 Все узлы соединяются между собой радиальными линиями incorrect
 Все узлы последовательно соединяются между собой incorrect
 Все узлы параллельно соединяются между собой incorrect
14. Сети с кольцевой топологией
 Выход одного узла соединяется с входом другого, т.е. все узлы замкнуты с помощью линий связи в кольцо correct
 Передача данных осуществляется по кольцу по часовой стрелке incorrect
 Передача данных осуществляется по кольцу, расположенному на большой территории incorrect
 Передача данных осуществляется по кольцу против часовой стрелки incorrect
15. Сети с шинной топологией
 Все узлы подключены к некоторому моноканалу, информация от активного узла распространяется в обе стороны correct
 Все узлы подключены к шине и могут одновременно вести передачу данных incorrect
 Все узлы подключены к шине и читают передаваемое сообщение целиком incorrect
 Все узлы подключены к шине и читают адрес передаваемого сообщения incorrect
16. Коммутация каналов это:

Образование непрерывного составного физического канала из последовательно соединенных отдельных канальных участков для прямой передачи данных между узлами correct
Коммутация телефонных каналов для передачи данных incorrect
Смена виртуального канала для передачи нового сообщения incorrect
Соединение абонентских линий на кроссе методом пайки incorrect

17. Коммутация пакетов это:

Передача сообщения в виде нескольких частей, называемых пакетами correct
Передача сообщения в виде нескольких частей, называемых пакетами incorrect
Использование пакетного коммутатора для передачи сообщений incorrect
Использование виртуального коммутатора для передачи сообщений incorrect

18. Виртуальный канал это:

Установленный на данный момент маршрут, соединяющий конечные узлы correct
Канал передачи данных, существующий в виртуальной реальности incorrect
Канал передачи данных, существующий виртуально incorrect
Канал передачи данных, установленный в виртуальной реальности incorrect

19. Динамический виртуальный канал

Устанавливается при передаче в сеть специального пакета, который называется запросом на установление соединения correct
Виртуальный канал, учитывающий текущую динамику сообщений incorrect
Динамический канал передачи данных, который виртуально существует в системе incorrect
Между приемником и передатчиком динамически организован виртуальный канал incorrect

20. Постоянный виртуальный канал

Создается администратором сети с помощью ручной настройки коммутаторов correct
Канал передачи данных, который постоянно существует в виртуальной реальности incorrect
Виртуальный канал, который постоянно существует в системе incorrect
Постоянный канал, который виртуально существует в системе incorrect

21. Коммутация сообщений это:

Передача единого блока информации между транзитными компьютерами сети correct
Передача пакета информации, имеющего заголовок incorrect
Передача пакета информации без заголовка incorrect
Передача нескольких пакетов информации, имеющих единый заголовок incorrect

22. Сеть ISDN это:
- Цифровая сеть с интеграцией услуг correct
 - Цифровая сеть с коммутацией пакетов incorrect
 - Интерактивная цифровая сеть incorrect
 - Интерактивная виртуальная цифровая сеть incorrect
23. Адресация абонентов в сети ISDN
- Строится по телефонному принципу correct
 - Строится в соответствии с моделью открытых систем incorrect
 - Строится по интерактивному принципу incorrect
 - Строится по виртуальному принципу incorrect
24. Основной канал пользовательского интерфейса сети ISDN имеет скорость
- $B=64$ Кбит/сек correct
 - $B=32$ Кбит/сек incorrect
 - $B=128$ Кбит/сек incorrect
 - $B=16$ Кбит/сек incorrect
25. Канал управляющей информации пользовательского интерфейса сети ISDN имеет скорость
- $D=16$ Кбит/сек correct
 - $D=32$ Кбит/сек incorrect
 - $D=8$ Кбит/сек incorrect
 - $D=4$ Кбит/сек incorrect
26. Интерфейс начальной скорости сети ISDN имеет формулу
- $BRI=2B+D$ correct
 - $BRI=B+2D$ incorrect
 - $BRI=30D+B$ incorrect
 - $BRI=30B+D$ incorrect
27. Интерфейс первичной скорости сети ISDN имеет формулу
- $PRI=30B+D$ correct
 - $PRI=30D+B$ incorrect
 - $PRI=2D+B$ incorrect
 - $BRI=30B+D$ incorrect
28. Общий информационный поток базового интерфейса BRI
- 144 Кбит/сек correct
 - 128 Кбит/сек incorrect
 - 64 Кбит/сек incorrect
 - 32 Кбит/сек incorrect
29. Общий информационный поток интерфейса первичной скорости PRI
- 2048 Кбит/сек correct
 - 1024 Кбит/сек incorrect
 - 128 Кбит/сек incorrect
 - 256 Кбит/сек incorrect
30. Поле Address кадра протокола LAP-D
- Содержит физический адрес терминала correct
 - Содержит виртуальный адрес терминала incorrect
 - Содержит адрес виртуального терминала incorrect
 - Содержит адрес терминала в виртуальной сети incorrect

31. Поле Control кадра протокола LAP-D
 Содержит фреймы с управляющей информацией ISDN correct
 Содержит фреймы с разделительной последовательностью битов incorrect
 Содержит Flag с разделительной последовательностью битов incorrect
 Виртуальное запоминающее устройство incorrect
32. Главной особенностью сети X.25 является
 Использование виртуальных каналов correct
 Использование коммутации каналов incorrect
 Использование коммутации сообщений incorrect
 Использование коммутации виртуальных сообщений incorrect
33. Недостаток сети X.25
 Невозможность передачи трафика, чувствительного к временным задержкам correct
 Не гарантированная доставка пакетов incorrect
 Не высокая надежность передачи данных incorrect
 Потеря виртуальных данных incorrect
34. Сети X.25
 Используют технологию коммутации пакетов correct
 Используют технологию коммутации каналов incorrect
 Используют технологию коммутации виртуальных каналов incorrect
 Используют технологию коммутации виртуальных пакетов incorrect
35. Технология сетей X.25
 Имеет в структуре устройство сборщик-разборщик пакетов correct
 Имеет в структуре устройство мультиплексор пакетов incorrect
 Имеет в структуре устройство коммутатор пакетов incorrect
 Имеет в структуре устройство генератор пакетов incorrect
36. Технология Frame Relay ориентирована на
 Сети с коммутацией пакетов correct
 Сети с коммутацией каналов incorrect
 Сети с коммутацией сообщений incorrect
 Виртуальные сети incorrect
37. Отличительной особенностью Frame Relay является
 Отсутствие механизмов коррекции ошибок и управления потоком данных correct
 Наличие механизмов коррекции ошибок и управления потоком данных incorrect
 Наличие механизмов коррекции ошибок incorrect
 Наличие механизмов управления потоком данных incorrect
38. Технология АТМ совмещает подходы двух технологий
 Коммутация пакетов, коммутация каналов correct
 Коммутация пакетов, коммутация сообщений incorrect
 Коммутация каналов, коммутация сообщений incorrect
 Коммутация вызовов, коммутация сообщений incorrect
39. Стандарт 10 Base-T
 Использует две неэкранированные витые пары correct
 Использует 10 проводов с Т-образной скруткой incorrect

Использует две экранированные витые пары incorrect
 Использует четыре экранированные витые пары incorrect

40. Максимальное количество концентраторов в сети 10 Base-T

Не должно превышать 4-х шт. correct
 Не должно превышать 3-х шт. incorrect
 Не должно превышать 8-х шт. incorrect
 Определяется структурой сети incorrect

2.4 Выполнение лабораторных работ

Перечень лабораторных работ и система оценивания:

Семестр	Наименование лабораторной работы	Кол-во баллов	Критерии оценивания
7	1. Амплитудная модуляция	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополни-

			тельные вопросы.
7	2. Частотная модуляция	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
7	3. Фазовая модуляция	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом,

			отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
7	4. Манчестерское кодирование	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на

			дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.

2.5 Курсовая работа

Темы курсовых работ

№ п/п	Наименование темы КР
1	Разработка беспроводной сети на базе технологии WiFi
2.	Разработка структуры корпоративной сети передачи данных
3.	Разработка корпоративной системы безопасности
4.	Разработка корпоративной системы мониторинга транспорта
5.	Разработка корпоративной системы медицинского назначения
6.	Разработка распределенной системы автоматизации обсерватории
7.	Разработка автоматизированной системы динамической маршрутизации двух диапазонной станции спутниковой связи
8.	Автоматизированная система управления микроклиматом
9.	Автоматизированная система стабилизации бортовой антенны облетного измерительного комплекса
10.	Автоматизированная система для исследования диаграммы направленности измерительной антенны

Критерии оценивания хода выполнения

Критерии оценивания	Количество баллов
Содержание курсовой работы: – работа соответствует заданию; – работа выполнено самостоятельно; – курсовая работа защищена в срок; – тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы подтверждены расчетами; – материал излагается грамотно, логично, последовательно; – оформление отвечает требованиям написания курсовой работы.	0-50
Защита работы:	0-50

<p>– знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы;</p> <p>– умение кратко, доступно представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.</p>	
Итого:	100

3. Оценочные средства для проведения промежуточного контроля (промежуточной аттестации)

Семестр	Вид промежуточной аттестации	Вид контрольного мероприятия	Балльные оценки
7	Экзамен	Тестовые задания Вопросы к экзамену	0-20 0-30
7	Зачет с оценкой	Защита курсовой работы	50

3.1. Тестовые задания

Тестовые задания промежуточной аттестации представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля.

3.2 Комплексное задание (билет для зачета)

Билеты зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий. В билете два вопроса.

3.2.1 Вопросы на зачете/экзамене (экзаменационные вопросы)

1. Связные интерфейсы
2. Асинхронный режим
3. Синхронный режим
4. Среда передачи информации
5. Сеть передачи данных
6. Классификация модемов
7. Работа модема в дуплексном режиме 4-х проводной линии
8. Подключение модема к 2-х проводной линии
9. Структура интерфейса RS 232C
10. Работа модема в полудуплексном режиме по 2-х проводной линии
11. Структура интерфейса RS 485

12. Частотное уплотнение
13. Обратный канал
14. Цифровое кодирование. Требования к методам цифрового кодирования
15. Синхронизация передатчика и приёмника
16. Методы кодирования
17. Потенциальный код без возвращения к нулю NRZ
18. Манчестерский код
19. Логическое кодирование
20. Скремблирование
21. Широковещательные сети
22. Сети с радиальной топологией
23. Сети с кольцевой топологией
24. Сети с шинной топологией

25. Модель взаимодействия открытых систем
26. Физический уровень
27. Канальный уровень
28. Сетевой уровень
29. Транспортный уровень
30. Сеансовый уровень
31. Уровень представления
32. Пользовательский уровень
33. Мультиплексорные сети
34. Частотное уплотнение

Критерии оценивания

Суммарно оцениваются ответы на вопросы. Ответы должны быть развернутыми, полными. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается до 15 баллов в зависимости от полноты ответа.

Оценивается полнота раскрытия материала; логичность изложения материала; умение иллюстрировать конкретными примерами; знание формул, терминологии, обозначений; использование профессиональной терминологии; демонстрация усвоенного ранее материала; самостоятельность в изложении материала.

Пример балльной системы оценивания:

Критерии оценивания	Количество баллов
<ul style="list-style-type: none">– полно раскрыто содержание материала;– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;– продемонстрировано системное и глубокое знание материала;– точно используется терминология;– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;– ответ дан самостоятельно, без наводящих вопросов;– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;– допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;	10-15
<ul style="list-style-type: none">– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;– продемонстрировано усвоение основной литературы;– ответ удовлетворяет в основном требованию на максимальную оценку, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя;	7-9
<ul style="list-style-type: none">– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих ответов;– неполное знание теоретического материала, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации;– продемонстрировано усвоение основной литературы;	4-6
<ul style="list-style-type: none">– не раскрыто основное содержание учебного материала либо отказ от ответа;– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, некоторые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	1-3
-ответ не получен.	0

Пример балльной системы оценивания вопросов:

Задание	Критерии оценивания	Количество баллов
Теоретический вопрос № 1	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; – допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;	0-15
Теоретический вопрос № 2	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; – допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;	0-15

3.3. Курсовая работа (курсовой проект)

Защита курсовой работы

Критерии оценивания защиты курсовой работы

Критерии оценивания	Количество баллов
Обучающийся четко и последовательно докладывает результаты работы, аргументировано отвечает на вопросы, демонстрирует умение анализировать, делать обобщение и выводы	50-40
Обучающийся последовательно докладывает результаты работы, но неаргументировано отвечает на вопросы, не может анализировать, делать обобщение и выводы	39-30
Обучающийся последовательно докладывает результаты работы, но неаргументировано отвечает на вопросы	29-20
Обучающийся нечетко докладывает результаты работы, неаргументировано отвечает на вопросы	19-1
Обучающийся отсутствовал на защите	0