

# Приложение к рабочей программе дисциплины Судовые компьютеры и сети

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Профиль – Электрооборудование и автоматика судов  
Учебный план 2019 года разработки

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

### 2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

#### 2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных выше дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой (Performance tests), наблюдение за действиями в смоделированных условиях (Simulation tests), применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: Входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

#### Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам (темам) дисциплины

Тема	Текущая аттестация (количество заданий, работ)					Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита практических работ	Защита курсового проекта	
Тема 1. Определение компьютерной сети и концепция построения	+	+	+	+	+	зачет с оценкой
Тема 2. Протоколы передачи данных и интерфейсы.	+	+	+	+	+	зачет с оценкой

Тема 3. Технология Cyber-Physical Systems	+	+	+	+	+	зачет с оценкой
---	---	---	---	---	---	-----------------

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
1) Глобальная сеть -	a) Система, связанных между собой компьютеров b) Система, связанных между собой локальных сетей c) Система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей <b>d) Система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей</b>
2) Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь:	a) Модем <b>b) Два модема</b> c) Телефон, модем и специальное программное обеспечение d) По модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение
3) E-mail - это:	a) Поисковая программа b) Название почтового сервера c) Почтовая программа <b>d) Обмен письмами в компьютерных сетях (электронная почта)</b>
4) Протокол HTTP служит для:	a) Передачи гипертекста b) Передачи файлов c) Управления передачи сообщениями d) Запуска программы с удаленного компьютера
5) Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?	<b>a) Модем, компьютер-сервер</b> b) Сетевая плата, сетевое программное обеспечение c) Компьютер-сервер, рабочие станции d) Линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение
6) Для просмотра WEB-страниц предназначены:	a) Поисковые серверы <b>b) Браузеры</b> c) Телеконференции d) Провайдеры
7) Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?	a) Шина <b>b) Кольцо</b> c) Звезда d) Нет правильного ответа
8) Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?	<b>a) Коаксиальный</b> b) Витая пара c) Оптоволокно d) Нет правильного ответа
9) Для передачи файлов по сети используется протокол...	a) POP3 b) HTTP c) SMTP <b>d) FTP</b>
10) Выберите корректный адрес электронной почты:	a) ivan petrov.kgmtu.ru <b>b) ivan_petrov@kgmtu.ru</b>

	c) ivanpetrov@kgmtu d) ivan_petrov. kgmtu.ru
11) Скорость передачи данных равна 6000 Мбит/мин. Это составляет ... Мбит/с	a) 10 <b>b) 100</b> c) 3600 d) 36000
12) Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников в РФ изложены в	a) Раздел А-III/7 Кодекса ПДНВ <b>b) Раздел А-III/6 Кодекса ПДНВ</b> c) Раздел В-I/9 Кодекса ПДНВ d) IMO правила
13) Задан адрес электронной почты в сети Интернет: esiap@kgmtu.ru. Каково имя почтового сервера?	a) esiap@kgmtu.ru b) esiap <b>c) kgmtu.ru</b> d) kgmtu
14) Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет	a) URL-адрес <b>b) IP-адрес</b> c) WEB-страницу d) Доменное имя
15) Протокол – это ...	a) Способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации b) Устройство для работы локальной сети <b>c) Стандарт передачи данных через компьютерную сеть</b> d) Стандарт отправки сообщений через электронную почту

### Задания для самоподготовки обучающихся

Контрольный вопрос
<b>Тема 1. Определение компьютерной сети и концепция построения</b>
1. Что такое компьютерная сеть?
2. Дайте определение понятию «интерфейс».
3. Какие компоненты сети являются абонентами?
4. Что называют «сетевой операционной системой»?
5. Архитектура сети отражает...
6. Что обеспечивает коммуникацию между компьютерными сетями?
7. Что позволяет выполнять одноранговая операционная система?
8. Дайте определение «распределенное сетевое приложение».
9. Что позволяет осуществить интерфейс «компьютер-компьютер»?
10. Дайте определение понятию «клиент».
11. Что входит в состав коммуникационной подсети?
12. Что понимается под сетевым протоколом?
13. Какие линии связи имеют высокую пропускную способность и помехозащищенность?
14. Что понимается под тайм - аутом?
15. Какие способы передачи данных используются в современных компьютерных сетях?
16. Какая стратегия маршрутизации обеспечивает эффективную загрузку сети?
17. Каким образом предотвращаются косвенные блокировки в сети?
18. Чем обеспечивается удаленный доступ к сетевым ресурсам?
19. В виде каких данных осуществляется кодирование?
20. Сетевая архитектура — это
21. Декомпозиция - это
22. Межуровневый интерфейс (интерфейс услуг) определяет
23. Стеком протоколов называется...
24. Что появилось раньше?
25. Элементарный канал – это...
26. В традиционных телефонных сетях наиболее распространенным значением элементарного канала сегодня является скорость ... Кбит/с

27. Какая минимально достаточная скорость для качественной цифровой передачи голоса?
28. Для качественной передачи голоса используется частота квантования амплитуды звуковых колебаний в ... Гц.
29. Какая пропускная способность необходима для передачи одного голосового канала?
30. Особенностью сетей с коммутацией каналов является то, что пропускная способность каждой линии связи ...
31. Что такое составной канал?
32. Выберите свойства составного канала. (Несколько вариантов ответа)
33. Что такое локальные признаки потока?
34. Суть сети – это
35. Открытая система – это
36. Понятие открытой системы. Под открытыми спецификациями понимаются:
37. Понятие открытой системы. Если две сети построены с соблюдением принципов открытости, это дает следующие преимущества:
38. Источники стандартов. Виды стандартов бывают:
39. Информационные и транспортные услуги. Транспортные услуги -
40. Информационные и транспортные услуги. Информационные услуги -
41. Телекоммуникационные сети по виду передаваемого контента делятся на:
42. В зависимости от территории покрытия компьютерные сети бывают:
43. Корпоративные сети – это
44. Магистральные сети — это
<b>Тема 2. Протоколы передачи данных и интерфейсы</b>
1. Дайте определение понятию «ёмкость канала связи».
2. При проверке правильности конфигурации TCP/IP вы даете команду ping и указываете IP адрес удаленного хоста. Результат, удаленный хост доступен. Какое следующее действие следует предпринять?
3. Что из нижеперечисленного, верно, относительно протокола TCP?
4. Какова минимальная длина заголовка IP?
5. Что из нижеперечисленного, верно, относительно протокола UDP?
6. Если с помощью, существующей ARP таблицы, не удастся преобразовать IP адрес в Ethernet адрес, то происходит следующее...
7. Какие поля IP пакета изменяются при прохождении через маршрутизатор?
8. Укажите верные определения относительно протокола ARP?
9. С помощью каких утилит можно узнать Ethernet адрес сетевого адаптера конкретного компьютера?
10. Какую часть адресного пространства покрывают все сети класса B?
11. Какие поля заголовка IP используются только при фрагментации?
12. Сеть 130.15.0.0 разбита на 8 подсетей маской 255.255.224.0. Какое максимальное количество хостов может быть в подсети?
13. После установки стека TCP/IP на компьютер, тестируем правильность установок. Какое из следующих действий, в случае удачного исхода, гарантирует удачный исход всех предыдущих действий при диагностике работоспособности стека?
14. Сколько бит в маске подсети необходимо выделить для адресации узлов, при организации подсетей класса B при условии максимального количества узлов в подсети?
15. Какую информацию содержащуюся в приходящем IP пакете, анализирует маршрутизатор, чтобы направить его в ....
16. На каком уровне модели ISO/OSI работает протокол FTP?
17. Сколько подсетей можно выделить из класса C, при условии, что в подсети количество абонентов минимально?
18. Какие из нижеперечисленных адресов принадлежат классу C?
19. IP адрес позволяет идентифицировать ...
20. Протокол ARP работает на...
21. Какие функции выполняет протокол IP?
22. Модель OSI (International Organization for Standardization) определяет...
23. В модели OSI (International Organization for Standardization) средства взаимодействия делятся на...
24. Модель OSI (International Organization for Standardization) описывает только...

25. Канальный уровень (data link layer) обеспечивает прозрачность соединения для сетевого уровня. Для этого он предлагает ему следующие услуги:
26. Задача канального уровня является
27. Сетевой уровень (network layer) служит
28. Технология межсетевого взаимодействия (internetworking) – это
29. Функции сетевого уровня реализуются:
30. Транспортный уровень (transport layer) обеспечивает
31. Модель OSI (International Organization for Standardization) определяет ... транспортного сервиса.
32. Сеансовый уровень (session layer)
33. Функции сеансового уровня часто объединяют с функциями...
34. Уровень представления (presentation layer)
35. Прикладной уровень (application layer)
36. Этапы продвижения данных в сетях с коммутацией каналов. Несколько вариантов ответа
37. Что такое компьютерный трафик?
38. 14. Что содержится в заголовке, которым снабжен каждый пакет? Несколько вариантов ответа
39. Для чего необходима буферизация пакетному коммутатору? Несколько вариантов ответа
40. На основании каких методов продвижения пакетов может работать пакетный коммутатор? Несколько вариантов ответа
41. На чем основан дейтаграммный способ передачи данных?
42. На основе чего принимается решение о продвижении пакета?
43. Какие параметры соединения называются постоянными?
44. Сколько шагов требуется для установления соединения?
45. Что такое виртуальный канал?
46. Для чего прокладываются виртуальные каналы?
47. Что является коммутатором в односегментной сети Ethernet на разделяемой среде?
48. Какие варианты топологии Ethernet существуют?
49. С какой тактовой частотой работают адаптеры Ethernet?
<b>Тема 3. Технология Cyber-Physical Systems</b>
1. В каких сетях реализуется технология АТМ
2. Какие каналы используются для передачи данных в сети АТМ
3. Стандарт IEEE 802.3 является основой семейства технологии
4. Максимальное количество уровней в стеке
5. На каком наборе сетевых протоколов базируется Интернет
6. Коллизия — это ...
7. Какое количество кадров используется на канальном уровне
8. Какое количество заголовков определяет стандарт 802.3
9. Витая пара – это ...
10. Для защиты кабеля от электрических помех используется ...
11. Для снижения связи отдельных пар кабеля кабель...
12. Витая пара категории 8 имеет пропускной частотный диапазон
13. Оптико-волоконные кабели по материалу делятся на ...
14. Оптическая муфта – это ...
15. Коннекторы типа FC, SC, ST предназначены для подключения ...
16. Оптический разъем типа DIN предназначен для ...
17. Киберфизическая система – это ...
18. Киберфизическая система положила начало в ...
19. В киберфизических системах состав системы может ...
20. Присутствует ли детерминированность в окружающей среде КФС
21. Главными составными частями любой киберфизической системы являются:
22. Количество уровней взаимодействия объектов реального мира внутри цифрового слоя
23. В процессе проектирования и эксплуатации киберфизических систем возникает ряд проблем. Одной из

них является проблема ...
24. Для ускорения вычислений, при сохранении качества симуляции, предлагается использование методов ...
9. Обеспечение безопасности CPS осуществляется
25. Возможно ли использовать рекуррентную нейронную сеть для обнаружения аномалий в каналах связи между ПЛК
26. Протокол RIP – это ...
27. Простейшая метрика –это ...
28. Хопы это - ...
29. Триггерное обновление – это ...
30. Метод борьбы с ложными маршрутами в протоколе RIP
31. Маршрутизация в неоднородных сетях осуществляется посредством ...
32. Протоколы группового вещания в судовых системах
33. Создание цифрового двойника судового технологического процесса необходимо для ...
34. Киберфизической системой для предотвращения атаки на серверное оборудования судовой сети применяется ...
35. IP-атака на фрагментацию – это ...
36. Обеспечивает ли ИИ усиление органов чувств КФС
37. Для работы нейросетевых алгоритмов требуется ...
38. TPU (tensor process init) – это ...
39. Методы защиты служб DNS
40. Количество способов образования защищённого канала
41. Profibus DP - Profibus (Decentralized Peripherals) – это ...
42. WorldFIP (World Factory Instrumentation Protocol) – это ...
43. FAIS – это ...
44. CANBUS (Controller Area Network) – это ...
45. ASI (Actuator Sensor Interface) – это ...
46. Топология компьютерной сети ...
47. Протокол – это ...

### Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)

Вопрос	Ответы
<b>Тема 1. Определение компьютерной сети и концепция построения</b>	
1. Что такое компьютерная сеть?	а) комплекс компьютерного оборудования <b>б) компьютеры, связанные системой передачи данных</b> в) компьютеры, соединенные линиями связи
2. Дайте определение понятию «интерфейс».	<b>а) формально определенная логическая или физическая граница между взаимодействующими независимыми объектами</b> б) модуль, предназначенный для формирования и передачи сообщений –запросов к ресурсам удаленного компьютера в) модуль, который постоянно ожидает прихода из сети запросов от клиентов
3. Какие компоненты сети являются абонентами?	а) персональные компьютеры б) многопроцессорные HOST-компьютеры в) локальные сети <b>г) средства хранения и обработки информации, подключенные к коммуникационной подсети</b>
4. Что называют «сетевой операционной системой»?	а) процедура подключения сетевых абонентов к коммуникационной подсети <b>б) управление локальными ресурсами, а также доступ к информационным и аппаратным ресурсам других компьютеров сети</b> в) возможность взаимодействия сетевых абонентов через коммуникационную подсеть
5. Архитектура сети отражает...	1) логические результаты эволюции двух важнейших научно-

	<p>технических отраслей современной цивилизации — вычислительной техники и телекоммуникационных технологий</p> <p><b>2) декомпозицию общей задачи взаимодействия компьютеров на отдельные подзадачи, которые должны решаться отдельными компонентами сети — конечными узлами (компьютерами) и промежуточными узлами (коммутаторами и маршрутизаторами)</b></p> <p>3) собственный терминал, с помощью которого он мог вести диалог с компьютером</p> <p>4) доступ к отдельному компьютеру с терминалов, удаленных от него на многие сотни, а то и тысячи километров</p>
6. Что обеспечивает коммуникацию между компьютерными сетями?	<p>а) сервер</p> <p>б) радиоканал</p> <p>в) сетевое оборудование и пакеты</p> <p><b>г) драйверы и протокольные модули</b></p>
7. Что позволяет выполнять одноранговая операционная система?	<p>а) позволяет обращаться к ресурсам других компьютеров, но не предоставляет свои ресурсы другим пользователям</p> <p><b>б) позволяет обращаться к ресурсам других компьютеров, а также предоставляет собственные ресурсы</b></p> <p>г) имеет ограниченный спектр возможностей</p>
8. Дайте определение «распределенное сетевое приложение».	<p>а) целиком выполняется на компьютере и использует только локальные ресурсы</p> <p>б) выполняется на компьютере, но обращается в процессе своей работы к ресурсам других компьютеров сети</p> <p><b>в) состоит из нескольких взаимодействующих частей, каждая из которых выполняет какую-то определенную законченную работу, как правило выполняется на отдельном компьютере сети</b></p>
9. Что позволяет осуществить интерфейс «компьютер-компьютер»?	<p>а) позволяет управлять работой периферийных устройств</p> <p><b>б) обмениваться информацией</b></p> <p>в) управлять работой сетевой интерфейсной карты</p>
10. Дайте определение понятию «клиент».	<p><b>а) модуль, предназначенный для формирования и передачи сообщений –запросов к ресурсам удаленного компьютера от разных приложений</b></p> <p>б) модуль, который постоянно ожидает прихода из сети запросов от периферийных устройств</p> <p>в) предоставляет возможность доступа к информационным и аппаратным ресурсам других сетей</p>
11. Что входит в состав коммуникационной подсети?	<p>а) мосты и шлюзы</p> <p><b>б) маршрутизаторы и каналы связи</b></p> <p>в) мосты, шлюзы, маршрутизаторы и каналы связи</p>
12. Что понимается под сетевым протоколом?	<p>а) процедура обработки данных в компьютерной сети</p> <p>б) процедура поиска данных в компьютерной сети</p> <p><b>в) процедура взаимодействия сетевых абонентов через коммуникационную подсеть</b></p> <p>г) процедура подключения сетевых абонентов к коммуникационной подсети</p>
13. Какие линии связи имеют высокую пропускную способность и помехозащищенность?	<p>а) телефонная линия</p> <p>б) коаксиальный кабель</p> <p>в) витая пара</p> <p><b>г) ВОЛС</b></p> <p>д) радиоканал</p>
14. Что понимается под тайм - аутом?	<p>а) время передачи данных</p> <p>б) количество переданных кадров на один кадр – подтверждение</p> <p><b>в) время с момента отправки кадра в канал до момента получения кадра - подтверждения о правильности его приема</b></p> <p>г) время повторных передач ошибочных кадров</p>
15. Какие способы передачи данных используются в современных компьютерных сетях?	<p>а) коммутация каналов</p> <p>б) коммутация сообщений</p> <p><b>в) коммутация пакетов</b></p>
16. Какая стратегия маршрутизации обеспечивает эффективную загрузку сети?	<p><b>а) смешанная стратегия</b></p> <p>б) изолированная стратегия</p> <p>в) распределенная стратегия</p> <p>г) централизованная стратегия</p>

17. Каким образом предотвращаются косвенные блокировки в сети?	а) созданием структурированных буферных пулов б) ограничением канальных очередей пакетов в) корректировкой окна передачи данных г) корректировкой тайм – аута
18. Чем обеспечивается удаленный доступ к сетевым ресурсам?	а) сетевыми службами и средствами транспортировки сообщений по сети б) ограничением канальных очередей пакетов в) процедурой поиска данных в компьютерной сети
19. В виде каких данных осуществляется кодирование?	а) электрических или оптических сигналов б) механических сигналов в) аналоговых и цифровых сигналов
20. Сетевая архитектура — это	1) концептуальная схема функционирования компьютерной сети, определяющая принципы работы аппаратных и программных сетевых компонентов, организацию их связей, протоколы взаимодействия и способы физической передачи данных 2) время реакции вычислительной системы 3) объединения компьютеров, сосредоточенных на небольшой территории 4) согласованный набор программных и аппаратных средств, а также механизмов передачи данных по линиям связи, достаточный для построения вычислительной сети
21. Декомпозиция - это	1) разбиение одной сложной задачи на несколько более простых задач-модулей 2) время реакции вычислительной системы 3) Разнообразные устройства сопряжения 4) стандартные сетевые технологии
22. Межуровневый интерфейс (интерфейс услуг) определяет	1) набор функций, которые нижележащий уровень предоставляет вышележащему 2) Скорость обмена данными в локальных сетях 3) Сложность методов передачи данных 4) Протяженность и качество линий связи
23. Стеком протоколов называется...	1) логические результаты эволюции двух важнейших научно-технических отраслей современной цивилизации — вычислительной техники и телекоммуникационных технологий 2) объединения компьютеров, сосредоточенных на небольшой территории 3) Иерархически организованный набор протоколов, достаточный для организации взаимодействия узлов в сети. 4) стандартные сетевые технологии
24. Что появилось раньше?	а) Коммутация каналов б) Коммутация пакетов в) Коммутация каналов и пакетов появились в одно время
25. Элементарный канал – это...	а) Базовая техническая характеристика сети с коммутацией каналов, представляющая собой некоторое фиксированное в пределах данного типа сетей значение пропускной способности б) Канал связи, подключающий абонент к телефонной сети в) Пара адресов (телефонных номеров) абонентов, связывающихся между собой
26. В традиционных телефонных сетях наиболее распространенным значением элементарного канала сегодня является скорость ... Кбит/с	а) 32 б) 64 в) 16
27. Какая минимально достаточная скорость для качественной цифровой передачи голоса?	а) 64 б) 32 в) 16
28. Для качественной передачи голоса используется частота квантования амплитуды звуковых колебаний в ... Гц.	а) 4000 б) 6000 в) 8000 г) 9000
29. Какая пропускная способность необходима для передачи одного	а) 32 Кбит/с б) 64 Кбит/с



голосового канала?	в) 96 Кбит/с
30. Особенностью сетей с коммутацией каналов является то, что пропускная способность каждой линии связи ...	а) Должна быть равна целому числу элементарных каналов б) Должна быть равна 32 Кбит/с в) Не должна быть равна целому числу элементарных каналов
31. Что такое составной канал?	а) Канал, построенный путем коммутации элементарных каналов б) Канал, построенный путем коммутации пакетов в) Канал, построенный путем перемешивания пакетов между собой
32. Выберите свойства составного канала. (Несколько вариантов ответа)	а) На время сеанса связи все элементарные каналы, входящие в составной канал, поступают в исключительное пользование абонентов, для которых был создан этот составной канал б) Составной канал на всем своем протяжении состоит из одинакового количества элементарных каналов в) В течение всего сеанса связи абоненты могут посылать в сеть данные со скоростью, превышающей пропускную способность составного канала
33. Что такое локальные признаки потока?	а) Номера элементарных каналов, зарезервированных для сеанса связи б) Образование составного канала между вызывающим и вызываемым абонентами в) Передача через каждый физический канал трафик нескольких логических соединений
34. Суть сети – это	1) соединение разного оборудования 2) в действительности просто набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи сети получают доступ к общим ресурсам, таким как файлы, принтеры или гипертекстовые веб-страницы, а также организуют свою совместную работу, например по протоколу электронной почты. Единица данных, которой оперирует прикладной уровень, обычно называется сообщением 3) коррекция ошибок 4) согласованный набор программных и аппаратных средств (например, драйверов, сетевых адаптеров, кабелей и разъемов), а также механизмов передачи данных по линиям связи, достаточный для построения вычислительной сети
35. Открытая система – это	1) в действительности просто набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи сети получают доступ к общим ресурсам, таким как файлы, принтеры или гипертекстовые веб-страницы, а также организуют свою совместную работу, например по протоколу электронной почты. Единица данных, которой оперирует прикладной уровень, обычно называется сообщением 2) любая система (компьютер, вычислительная сеть, ОС, программный пакет, другие аппаратные и программные продукты), которая построена в соответствии с открытыми спецификациями 3) согласованный набор программных и аппаратных средств (например, драйверов, сетевых адаптеров, кабелей и разъемов), а также механизмов передачи данных по линиям связи, достаточный для построения вычислительной сети 4) все варианты верны
36. Понятие открытой системы. Под открытыми спецификациями понимаются:	1) опубликованные, общедоступные спецификации, соответствующие стандартам и принятые в результате достижения согласия после всестороннего обсуждения всеми заинтересованными сторонами 2) терминальные устройства, которые объединили в себе функции мобильных телефонов и персональных компьютеров 3) актуальная разработка новых методов обеспечения требуемого качества обслуживания
37. Понятие открытой системы. Если две сети построены с соблюдением принципов открытости, это дает следующие преимущества:	1) возможность построения сети из аппаратных и программных средств различных производителей, придерживающихся одного и того же стандарта 2) безболезненная замена отдельных компонентов сети другими, более совершенными, что позволяет сети развиваться с

	<p>минимальными затратами</p> <p>3) легкость сопряжения одной сети с другой</p> <p><b>4) все варианты верны</b></p>
38. Источники стандартов. Виды стандартов бывают:	<p>1) стандарты отдельных фирм</p> <p>2) стандарты специальных комитетов и объединений создаются несколькими компаниями</p> <p>3) национальные стандарты</p> <p>4) международные стандарты</p> <p><b>5) все варианты верны</b></p>
39. Информационные и транспортные услуги. Транспортные услуги -	<p><b>1) состоят в передаче информации между пользователями сети в неизменном виде. При этом сеть принимает информацию от пользователя на одном из своих интерфейсов, передает ее через промежуточные коммутаторы и выдает другому пользователю через другой интерфейс</b></p> <p>2) опубликованные, общедоступные спецификации, соответствующие стандартам и принятые в результате достижения согласия после всестороннего обсуждения всеми заинтересованными сторонами</p> <p>3) это набор функций, которые нижележащий уровень предоставляет вышележащему</p> <p>4) все варианты верны</p>
40. Информационные и транспортные услуги. Информационные услуги -	<p>1) опубликованные, общедоступные спецификации, соответствующие стандартам и принятые в результате достижения согласия после всестороннего обсуждения всеми заинтересованными сторонами</p> <p>2) возможность построения сети из аппаратных и программных средств различных производителей, придерживающихся одного и того же стандарта</p> <p><b>3) состоят в предоставлении пользователю некоторой новой информации. Информационная услуга всегда связана с операциями по обработке информации: хранению ее в некотором упорядоченном виде (файловая система, база данных, веб-сайт), поиску нужной информации и преобразованию информации</b></p> <p>4) служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей и называемой составной сетью, или интернетом</p>
41. Телекоммуникационные сети по виду передаваемого контента делятся на:	<p>1) радиосети</p> <p>2) телефонные сети</p> <p>3) телевизионные сети</p> <p>4) компьютерные сети</p> <p><b>5) все варианты верны</b></p>
42. В зависимости от территории покрытия компьютерные сети бывают:	<p>1) локальные сети (Local Area Network, LAN)</p> <p>2) глобальные сети (Wide Area Network, WAN)</p> <p>3) городские сети, или сети мегаполиса (Metropolitan Area Network, MAN)</p> <p><b>4) все варианты верны</b></p>
43. Корпоративные сети – это	<p><b>1) сети, предоставляют услуги только сотрудникам предприятия, которое владеет этой сетью</b></p> <p>2) сети, представляющие собой наиболее скоростную часть (ядро) глобальной сети, которая объединяет многочисленные сети доступа в единую сеть</p> <p>3) сети, занимают особое положение в мире телекоммуникационных сетей, их можно рассматривать как вспомогательные сети, позволяющие гибко создавать постоянные физические двухточечные каналы для других компьютерных и телефонных сетей</p> <p>4) сети, находятся в личном использовании. Для них характерно небольшое количество узлов, простая структура, а также небольшой (в пределах 30 метров) радиус действия</p>
44. Магистральные сети — это	<p><b>1) сети, представляющие собой наиболее скоростную часть (ядро) глобальной сети, которая объединяет многочисленные сети доступа в единую сеть</b></p> <p>2) сети, занимают особое положение в мире</p>

	<p>телекоммуникационных сетей, их можно рассматривать как вспомогательные сети, позволяющие гибко создавать постоянные физические двухточечные каналы для других компьютерных и телефонных сетей</p> <p>3) сети, предоставляют услуги только сотрудникам предприятия, которое владеет этой сетью</p> <p>4) сети, предоставляют публичные услуги, то есть клиентом сети может стать любой индивидуальный пользователь или любая организация, которая заключила соответствующий коммерческий договор на предоставление той или иной телекоммуникационной услуги</p>
<b>Тема 2. Протоколы передачи данных и интерфейсы</b>	
1. Дайте определение понятию «ёмкость канала связи».	<p><b>А) представляет собой максимально возможную скорость передачи информации по каналу</b></p> <p>Б) это поток данных, поступающий от пользователя на вход сети</p> <p>В) это фактическая скорость потока данных, прошедшего через сеть</p>
2. При проверке правильности конфигурации TCP/IP вы даете команду ping и указываете IP адрес удаленного хоста. Результат, удаленный хост доступен. Какое следующее действие следует предпринять?	<p><b>А) ping (имя_удаленного_компьютера)</b></p> <p>Б) ping (IP_адрес_по_умолчанию)</p> <p>В) ping 127.0.0.1</p> <p>Г) ping (локальный_IP_адрес)</p>
3. Что из нижеперечисленного, верно, относительно протокола TCP?	<p><b>А) Принятые данные восстанавливаться в исходной последовательности</b></p> <p><b>Б) Для подтверждения принятых данных отсылаются квитанции</b></p> <p>В) Обеспечивают ненадежную передачу данных</p> <p><b>Г) Обеспечивают надежную передачу данных</b></p> <p><b>Д) Производит мультипликационные/демультиплексирование данных между приложениями</b></p>
4. Какова минимальная длина заголовка IP?	<p>А) 20 бит</p> <p><b>Б) 20 байт</b></p> <p>В) 32 байт</p> <p>Г) 8 бит</p> <p>Д) 8 байт</p>
5. Что из нижеперечисленного, верно, относительно протокола UDP?	<p><b>А) Обеспечивает ненадежную передачу данных</b></p> <p>Б) Принятые данные восстанавливаться в исходной последовательности</p> <p>В) Для подтверждения принятых данных отсылаются квитанции</p> <p>Г) Для подтверждения принятых данных отсылаются квитанции</p> <p><b>Д) Производит мультипликационные/демультиплексирование данных между приложениями</b></p>
6. Если с помощью, существующей ARP таблицы, не удастся преобразовать IP адрес в Ethernet адрес, то происходит следующее...	<p>А) Исходящий Ethernet кадр становится в очередь</p> <p><b>Б) По сети переходит широковещательный ARP запрос</b></p> <p>В) По сети передается направленный ARP запрос, адресованный шлюзу по умолчанию</p> <p><b>Г) Исходящий IP пакет становится в очередь</b></p>
7. Какие поля IP пакета изменяются при прохождении через маршрутизатор?	<p><b>А) Время жизни</b></p> <p><b>Б) Контрольная сумма</b></p> <p>В) Длина</p> <p>Г) Смещение фрагмента</p>
8. Укажите верные определения относительно протокола ARP?	<p>А) Использует IP в качестве транспорта</p> <p><b>Б) Производит разрешение адреса сетевого уровня в адрес канального уровня</b></p> <p>В) Запросы ARP могут маршрутизироваться</p> <p><b>Г) Запросы ARP отправляются по широковещательному адресу</b></p>
9. С помощью каких утилит можно узнать Ethernet адрес сетевого адаптера конкретного компьютера?	<p><b>А) arp</b></p> <p><b>Б) ipconfig</b></p> <p>В) route</p> <p>Г) ping</p>
10. Какую часть адресного пространства	<p><b>А) 75%</b></p>

покрывают все сети класса В?	Б) 12.5% <b>В) 25%</b> Г) 50%
11. Какие поля заголовка IP используются только при фрагментации?	А) Тип обслуживания <b>Б) Смещение фрагмента</b> В) Длина Г) Флаги
12. Сеть 130.15.0.0 разбита на 8 подсетей маской 255.255.224.0. Какое максимальное количество хостов может быть в подсети?	А) 255 Б) 30 В) 32 <b>Г) 8190</b>
13. После установки стека TCP/IP на компьютер, тестируем правильность установок. Какое из следующих действий, в случае удачного исхода, гарантирует удачный исход всех предыдущих действий при диагностике работоспособности стека?	А) ping 127.0.0.1 <b>Б) ping_computer_from_different_subnet</b> В) ping (локальный_IP_адрес) Г) ping_default_gateway
14. Сколько бит в маске подсети необходимо выделить для адресации узлов, при организации подсетей класса В при условии максимального количества узлов в подсети?	А) 16 Б) 24 <b>В) 14</b> Д) 20
15. Какую информацию содержащуюся в приходящем IP пакете, анализирует маршрутизатор, чтобы направить его в ....	А) IP адрес и маску подсети назначения <b>Б) IP адрес назначения</b> В) Флаг инкапсулированного протокола Г) IP адрес источника
16. На каком уровне модели ISO/OSI работает протокол FTP?	<b>А) Уровне приложения</b> Б) Транспортном уровне В) Сеансовом уровне Г) Канальном уровне
17. Сколько подсетей можно выделить из класса С, при условии, что в подсети количество абонентов минимально?	А) 61 Б) 62 В) 63 <b>Г) 64</b>
18. Какие из нижеперечисленных адресов принадлежат классу С?	А) 224.0.0.1 <b>Б) 199.97.56.1</b> <b>В) 200.200.200.200</b> Г) 255.255.255.255
19. IP адрес позволяет идентифицировать ...	А) Устройство в канале передачи <b>Б) Узел объединенной сети</b> В) Пользователя Г) Приложение, участвующее в межсетевом взаимодействии.
20. Протокол ARP работает на...	<b>А) Сетевом уровне</b> Б) Канальном уровне В) Прикладном уровне Г) Транспортном уровне
21. Какие функции выполняет протокол IP?	<b>А) Маршрутизация</b> Б) Коррекция ошибок В) Установка соединения <b>Г) Адресация</b>
22. Модель OSI (International Organization for Standardization) определяет...	1) уровни взаимодействия систем в сетях с коммутацией пакетов 2) стандартные названия уровней 3) функции, которые должен выполнять каждый уровень <b>4) все варианты верны</b>
23. В модели OSI (International Organization for Standardization) средства взаимодействия делятся на...	1) пять уровней 2) десять уровней <b>3) семь уровней</b> 4) двенадцать уровней
24. Модель OSI (International Organization for Standardization) описывает только...	1) средства взаимодействия приложений конечных пользователей. 2) локальные и глобальные сетевые технологии 3) транспортные технологии, которые стали одинаково успешно работать как в локальных, так и в глобальных сетях

	<b>4) системные средства взаимодействия, реализуемые операционной системой, системными утилитами, системными аппаратными средствами</b>
25. Канальный уровень (data link layer) обеспечивает прозрачность соединения для сетевого уровня. Для этого он предлагает ему следующие услуги:	1) установление логического соединения между взаимодействующими узлами 2) согласование в рамках соединения скоростей передатчика и приемника информации 3) обеспечение надежной передачи, обнаружение и коррекция ошибок <b>4) все варианты верны</b>
26. Задача канального уровня является	1) коррекция ошибок 2) обнаружение ошибок <b>3) обнаружение и коррекция ошибок</b> 4) замена файлов
27. Сетевой уровень (network layer) служит	<b>1) для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей и называемой составной сетью, или интернетом</b> 2) для обнаружения и коррекции ошибок 3) для разбиения одной сложной задачи на несколько более простых задач-модулей 4) все варианты верны
28. Технология межсетевого взаимодействия (internetworking) – это	1) согласованный набор программных и аппаратных средств (например, драйверов, сетевых адаптеров, кабелей и разъемов), а также механизмов передачи данных по линиям связи, достаточный для построения вычислительной сети 2) сближения локальных и глобальных сетей 3) обеспечение надежной передачи, обнаружение и коррекция ошибок 4) <b>технология, позволяющая соединять в единую сеть множество сетей, в общем случае построенных на основе разных технологий</b>
29. Функции сетевого уровня реализуются:	1) группой протоколов 2) специальными устройствами — маршрутизаторами <b>3) оба варианта верны</b>
30. Транспортный уровень (transport layer) обеспечивает	<b>1) приложениям и верхним уровням стека — прикладному, представлению и сеансовому — передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется</b> 2) уровни взаимодействия систем в сетях с коммутацией пакетов. 3) Скорость обмена данными в локальных сетях 4) логические результаты эволюции двух важнейших научно-технических отраслей современной цивилизации — вычислительной техники и телекоммуникационных технологий
31. Модель OSI (International Organization for Standardization) определяет ... транспортного сервиса.	1) семь уровней <b>2) пять классов</b> 3) пять уровней 4) семь классов
32. Сеансовый уровень (session layer)	<b>1) управляет взаимодействием сторон: фиксирует, какая из сторон является активной в настоящий момент, и предоставляет средства синхронизации сеанса</b> 2) обеспечивает приложениям и верхним уровням стека — прикладному, представлению и сеансовому — передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется 3) служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей и называемой составной сетью, или интернетом 4) это набор функций, которые нижележащий уровень предоставляет вышележащему
33. Функции сеансового уровня часто объединяют с функциями...	1) канального уровня и реализуют в одном протоколе <b>2) прикладного уровня и реализуют в одном протоколе</b> 3) сетевого уровня и реализуют в одном протоколе 4) транспортного уровня и реализуют в одном протоколе
34. Уровень представления (presentation layer)	1) служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей и называемой составной сетью, или интернетом

	<p>2) обеспечивает приложениям и верхним уровням стека — прикладному, представления и сеансовому — передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется</p> <p>3) управляет взаимодействием сторон: фиксирует, какая из сторон является активной в настоящий момент, и предоставляет средства синхронизации сеанса</p> <p><b>4) обеспечивает представление передаваемой по сети информации, не меняя при этом ее содержания</b></p>
35. Прикладной уровень (application layer)	<p><b>1) это в действительности просто набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи сети получают доступ к общим ресурсам, таким как файлы, принтеры или гипертекстовые веб-страницы, а также организуют свою совместную работу, например по протоколу электронной почты. Единица данных, которой оперирует прикладной уровень, обычно называется сообщением</b></p> <p>2) служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей и называемой составной сетью, или интернетом</p> <p>3) управляет взаимодействием сторон: фиксирует, какая из сторон является активной в настоящий момент, и предоставляет средства синхронизации сеанса</p> <p>4) управляет взаимодействием сторон: фиксирует, какая из сторон является активной в настоящий момент, и предоставляет средства синхронизации сеанса</p>
36. Этапы продвижения данных в сетях с коммутацией каналов. Несколько вариантов ответа	<p><b>а) В сеть поступает служебное сообщение — запрос, который несет адрес вызываемого абонента и инициирует создание составного канала</b></p> <p><b>б) По подготовленному составному каналу передается основной поток данных, для передачи которого уже не требуется никакой вспомогательной информации, в том числе адреса вызываемого абонента. Коммутация данных в коммутаторах выполняется на основе локальных признаков — номеров элементарных каналов</b></p> <p>в) Разделение данных на пакеты</p>
37. Что такое компьютерный трафик?	<p><b>а) Трафик, генерируемый приложениями, с которыми работает пользователь компьютера</b></p> <p>б) Трафик, генерируемый приложениями, с которыми не работает пользователь компьютера</p> <p>в) Пользовательский трафик</p>
38. Что содержится в заголовке, которым снабжен каждый пакет? Несколько вариантов ответа.	<p><b>а) Адрес назначения</b></p> <p><b>б) Длина поля данных</b></p> <p><b>в) Контрольная сумма</b></p>
39. Для чего необходима буферизация пакетному коммутатору? Несколько вариантов ответа.	<p><b>а) Для согласования скорости поступления пакетов со скоростью их коммутации</b></p> <p>б) Для перемещения пакетов по сети с разными скоростями</p> <p>в) Для разделения данных на пакеты</p> <p><b>г) Для согласования скорости поступления пакетов со скоростью их коммутации</b></p>
40. На основании каких методов продвижения пакетов может работать пакетный коммутатор? Несколько вариантов ответа.	<p><b>а) Передача с установлением логического соединения</b></p> <p><b>б) Дейтаграммная передача</b></p> <p><b>в) Передача с установлением виртуального канала</b></p>
41. На чем основан дейтаграммный способ передачи данных?	<p><b>а) Все передаваемые пакеты продвигаются независимо друг от друга на основании одних и тех же правил</b></p> <p>б) Для сетей с коммутацией пакетов потеря пакетов является обычным явлением</p> <p>в) Продвижение всех передаваемых пакетов зависит друг от друга</p>
42. На основе чего принимается решение о продвижении пакета?	<p><b>а) На основе таблицы коммутации</b></p> <p>б) На основе адреса назначения</p> <p>в) На основе пользовательского трафика</p>
43. Какие параметры соединения называются постоянными?	<p><b>а) Не изменяющиеся в течение всего соединения</b></p> <p>б) Изменяющиеся в течение всего соединения</p> <p>в) Динамически отражающие текущее состояние соединения</p>

44. Сколько шагов требуется для установления соединения?	а) 4 <b>б) 3</b> в) 2
45. Что такое виртуальный канал?	а) Канал, зарезервированный для сеанса связи б) Пакеты доставляются адресату по разным маршрутам <b>в) Единственный заранее проложенный фиксированный маршрут, соединяющий конечные узлы в сети с коммутацией пакетов</b>
46. Для чего прокладываются виртуальные каналы?	<b>а) Для устойчивых информационных потоков</b> в) Для разделения данных на пакеты г) Для согласования скорости поступления пакетов со скоростью их коммутации
47. Что является коммутатором в односегментной сети Ethernet на разделяемой среде?	а) Разделяемая среда б) Сетевые адаптеры <b>в) Разделяемая среда и сетевые адаптеры</b>
48. Какие варианты топологии Ethernet существуют?	<b>а) На разделяемой среде и коммутируемый вариант</b> б) На разделяемой среде в) Коммутируемый вариант г) Нет правильного варианта ответа
49. С какой тактовой частотой работают адаптеры Ethernet?	<b>а) 20 МГц</b> б) 30 МГц в) 10 МГц
<b>Тема 3. Технология Cyber-Physical Systems</b>	
1. В каких сетях реализуется технология ATM	<b>а) Локальных и глобальных</b> б) Беспроводных в) Телефонных
2. Какие каналы используются для передачи данных в сети ATM	<b>а) Виртуальные</b> б) Симплексные в) Дейтаграммная передача
3. Стандарт IEEE 802.3 является основой семейства технологии	<b>а) Ethernet</b> б) GSM в) WAN
4. Максимальное количество уровней в стеке	а) 5 б) 16 <b>в) 7</b>
5. На каком наборе сетевых протоколов базируется Интернет	а) NetBIOS/SMB <b>б) TCP/IP</b> в) Ethernet
6. Коллизия — это ...	а) Немодулированная передача физических протоколов <b>б) Одновременная передача данных узлами</b> в) Предельно допустимые затухания сигнала пакета данных
7. Какое количество кадров используется на канальном уровне	<b>а) 4</b> б) 16 в) 8
8. Какое количество заголовков определяет стандарт 802.3	а) 4 б) 16 <b>в) 8</b>
9. Витая пара – это ...	<b>а) кабель связи из нескольких изолированных проводников</b> б) кабель связи из нескольких пар изолированных проводников в) канал связи из скрученных пар кабеля
10. Для защиты кабеля от электрических помех используется ...	а) заземление <b>б) экранирование</b> в) гашение поля
11. Для снижения связи отдельных пар кабеля кабель...	а) армируется <b>б) свивается различным шагом</b> в) экранируется
12. Витая пара категории 8 имеет пропускной частотный диапазон	а) 1000 б) 1600 <b>в) 1600-2000</b>
13. Оптико-волоконные кабели по материалу делятся на ...	а) GOF-кабель, POF-кабель <b>б) GOF-кабель, POF-кабель и PCF-кабель</b> в) моно- и мультимодовый
14. Оптическая муфта – это ...	<b>а) устройство, используемое для соединения двух и более</b>

	<p><b>оптических кабелей</b></p> <p>б) устройство, предназначенное для оконечивания оптического кабеля и подключения к нему активного оборудования</p> <p>в) устройство для постоянного или полупостоянного сращивания волокон</p>
15. Коннекторы типа FC, SC, ST предназначены для подключения ...	<p>а) витых пар</p> <p><b>б) оптических линий связи</b></p> <p>в) Многоволоконных/многоканальных оптических линия связи</p>
16. Оптический разъем типа DIN предназначен для ...	<p><b>а) использования в сетях кабельного телевидения</b></p> <p>б) оптоволоконной сети компьютерного контроллера канала связи</p> <p>в) для оптических линия связи с защитой от вибрации</p>
17. Киберфизическая система – это ...	<p><b>а) информационно-технологическая концепция, подразумевающая интеграцию вычислительных ресурсов в физические сущности любого вида, включая биологические и рукотворные объекты</b></p> <p>б) сбор и всесторонняя оценка данных из разных источников, для принятия решений в режиме реального времени</p>
18. Киберфизическая система положила начало в ...	<p><b>а) революционных преобразованиях техники (новая промышленная революция – Индустрия 4.0)</b></p> <p>б) создание аналитических систем мониторинга данных</p> <p>в) изучении нейронного взаимодействия роботизированных компонентов</p>
19. В киберфизических системах состав системы может ...	<p>а) не изменяться во времени, и заведомо известно, что компоненты и связи между ними обладают 100-процентной надежностью</p> <p><b>б) изменяться во времени, и заведомо известно, что компоненты и связи между ними не обладают 100-процентной надежностью</b></p> <p>в) обладать компонентами со 100-процентной надежностью</p>
20. Присутствует ли детерминированность в окружающей среде КФС	<p>а) термин не применяется в средах КФС</p> <p>б) присутствует</p> <p><b>в) окружающая среда недетерминирована</b></p>
21. Главными составными частями любой киберфизической системы являются:	<p>а) объекты физического мира, цифровые интерфейсы, устройства контроля</p> <p><b>б) физический и цифровой слой, интерфейс взаимодействия слоев и интерфейс взаимодействия цифрового и физического слоя с человеком</b></p> <p>в) устройство взаимодействия с физическим миром, интерфейс обработки данных</p>
22. Количество уровней взаимодействия объектов реального мира внутри цифрового слоя	<p>а) 4</p> <p><b>б) 5</b></p> <p>в) 7</p>
23. В процессе проектирования и эксплуатации киберфизических систем возникает ряд проблем. Одной из них является проблема ...	<p><b>а) согласованности времени между физическими объектами и их цифровыми двойниками</b></p> <p>б) отказоустойчивости цифровой модели</p> <p>в) создания интерфейса взаимодействия физической и цифровой среды</p>
24. Для ускорения вычислений, при сохранении качества симуляции, предлагается использование методов ...	<p>а) обучения ИИ</p> <p>б) машинного обучения</p> <p><b>в) глубокого обучения</b></p>
25. Обеспечение безопасности CPS осуществляется	<p><b>а) системами обучения ИИ</b></p> <p>б) системами машинного обучения</p> <p>в) системами глубокого обучения</p>
26. Возможно ли использовать рекуррентную нейронную сеть для обнаружения аномалий в каналах связи между ПЛК	<p>а) не рекомендовано</p> <p><b>б) возможно</b></p> <p>в) невозможно</p>
27. Протокол RIP – это ...	<p>а) таблицы и методы опроса IP сети</p> <p><b>б) протокол маршрутизации дистанционно-векторного типа</b></p> <p>в) протокол рассылки минимальных таблиц построения</p>
28. Простейшая метрика –это ...	<p>а) простейшая таблица маршрутизации</p> <p><b>б) количество хопов</b></p>



	<b>в) количество промежуточных маршрутизаторов</b>
28. Хопы это - ...	а) точки соединения двух каналов связи <b>б) промежуточные маршрутизаторы</b> в) методы взаимодействия различных протоколов
29. Триггерное обновление – это ...	<b>а) незамедлительная передача данных при изменении метрики до сети</b> б) передача данных по истечению периода передачи таблицы маршрутизации в) Введение тайм-аута на принятие новых данных о сети
30. Метод борьбы с ложными маршрутами в протоколе RIP	а) зацикливание изменений <b>б) замораживание изменений</b> в) отладка контроллера маршрутизации
31. Маршрутизация в неоднородных сетях осуществляется посредством ...	<b>а) шлюзовых протоколов</b> б) протоколов группового вещания в) внедрения преобразователей сигнала
32. Протоколы группового вещания в судовых системах	<b>а) протокол IGMP</b> б) протокол QoS в) технология OSPF
33. Создание цифрового двойника судового технологического процесса необходимо для ...	<b>а) предотвращения потенциально опасных ситуаций</b> б) аналитического обучения ИИ в) для создания интерфейса взаимодействия физического и цифрового слоев
34. Киберфизической системой для предотвращения атаки на серверное оборудования судовой сети применяется ...	<b>а) сегментное разбиение системы на цифровые копии сигналов коммутации</b> б) аналитическое управление протоколами ИИ в) создание резервных подсетей
35. IP-атака на фрагментацию – это ...	а) атака пакета целостности б) атака на первичные узлы IP-сетей <b>в) атака на конечные узлы IP-сетей</b>
36. Обеспечивает ли ИИ усиление органов чувств КФС	а) не взаимодействует <b>б) да</b> в) нет
37. Для работы нейросетевых алгоритмов требуется ...	<b>а) TPU (tensor process init)</b> б) CPU в) GPU
38. TPU (tensor process init) – это ...	а) вычислительный процессор б) устройство обработки данных процесса <b>в) вычислительная единица нейромодуля или нейропроцессора</b>
39. Методы защиты служб DNS	<b>а) Защита ОС хоста, разделение пользователей, использование DNSSEC</b> б) Передача файла зоны из первичного сервера только вторичным серверам в) Применение запросов типа AXFR
40. Количество способов образования защищённого канала	<b>а) 2</b> б) 4 в) 7
41. Profibus DP - Profibus (Decentralized Peripherals) – это ...	а) шина связи судовых компонентов б) серверная база судовой системы <b>в) профиль протоколов судовой сети</b>
42. WorldFIP (World Factory Instrumentation Protocol) – это ...	а) стандарт сохранения данных <b>б) протокол использующий режим отправки broadcast-пакетов</b> в) профиль протоколов судовой сети
43. FAIS – это ...	<b>а) стандарт сохранения данных</b> б) протокол использующий режим отправки broadcast-пакетов в) профиль протоколов судовой сети
44. CANBUS (Controller Area Network) – это ...	<b>а) сеть промышленного назначения для применения в распределенных системах управления, работающих в режиме реального времени со скоростью передачи до 2 Мбит / сек.</b> б) шина передачи данных пакетных данных в) шина технологического назначения, для передачи данных со скоростью до 500 Кбит/сек
45. ASI (Actuator Sensor Interface) – это ...	а) промышленная сеть для передачи данных с аналоговых

	сенсоров <b>б) промышленная сеть для передачи дискретных сигналов</b> в) шина подключения интерфейсных расширений
46. Топология компьютерной сети ...	а) логическое иерархирование элементов протоколов сети б) это структура распределения компонентов сети <b>в) отражает структуру связей между ее основными функциональными элементами</b>
47. Протокол – это ...	а) модели на уровне OSI <b>б) правила и технические процедуры, позволяющие нескольким компьютерам общаться друг с другом</b> в) канальный уровень в модели OSI

### Защита отчетов по лабораторным работам

Оценивание каждой лабораторной работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30%
– получение корректных результатов работы	до 20%
– качественное оформление работы	до 5%
– корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств	до 5%

**Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.**

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам

Контрольный вопрос
<b>Лабораторная работа 1, 2.</b> Назначение разъемов материнской платы и системного блока ПК. Исследование системных ресурсов компьютера
1. Какие типы корпусов вам известны?
2. Чем неудобен корпус типа Slimline?
3. Определите тип корпуса компьютера, с которым вы работаете.
4. Что такое форм-фактор?
5. Сколько контактов содержит разъем питания материнской платы вашего компьютера?
6. Какова причина применения дополнительного 4-х контактного разъема питания?
7. Перечислите основные компоненты системной платы компьютера.
8. Что такое чипсет?
9. Перечислите ведущих производителей чипсетов.
10. Перечислите ведущих производителей материнских плат.
11. Идентифицируйте разъемы системного блока и материнской платы (слоты расширения, разъемы накопителей, AMR, IDE, SATA, USB и т.д.) по заданию преподавателя
<b>Лабораторная работа 3, 4.</b> IP-адресация в IP-сетях
1. Может ли быть IP-адрес узла таким? Укажите неверные варианты IP-адрес. Ответ обоснуйте. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 192.168.255.0</li> <li>• 167.234.56.13</li> <li>• 224.0.5.3</li> <li>• 172.34.267.34</li> <li>• 230.0.0.7</li> <li>• 160.54.255.255</li> </ul>
2. Может ли маска подсети быть такой? Укажите неверные варианты. Ответ обоснуйте. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 255.254.128.0</li> <li>• 255.255.252.0</li> <li>• 240.0.0.0</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 255.255.194.0</li> <li>• 255.255.128.0</li> <li>• 255.255.255.244</li> <li>• 255.255.255.255</li> </ul>
<p>3. Можно ли следующие подсети разделить на N подсетей. Если это возможно, то укажите варианты разбиения с максимально возможным количеством подсетей или узлов в каждой подсети. Ответ обоснуйте.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 165.45.67.0, маска 255.255.255.224, N=3.</li> <li>• 235.162.56.0, маска 255.255.255.224, N=6.</li> <li>• 234.49.32.0, маска 255.255.255.192, N=3.</li> </ul>
4. Назовите протоколы маршрутизации, реализованные в Windows Server 2003.
5. Что такое таблица маршрутизации?
6. Какие записи создаются в таблице маршрутизации по умолчанию?
7. Чем отличаются возможности Windows Server 2003 от возможностей Windows XP в области маршрутизации?
8. Какое максимальное количество сетей можно соединить, используя один компьютер с Windows Server 2003 в качестве маршрутизатора?
<b>Лабораторная работа 5. Использование и настройка почтового клиента</b>
1. Укажите основные протоколы почтового клиента?
2. Каковы основные особенности формирования почтовых записей?
3. Какие известные почтовые клиенты Вам известны. Преимущества и недостатки.
1. Исправить синтаксис утилиты. C:\Program Files\Far\>net view all.
2. Для чего нужна утилита net send? Описать ее синтаксис.
3. Укажите неверный параметр C:\net use B:\\fit-s1\install.
4. Можно ли утилитой tracert задать максимальное число ретрансляций?
5. Какой протокол необходим для работы с утилитой ping?
6. Для чего необходима утилита hostname?
7. Какой результат выдаст утилита net stat с параметрами -a s -г?
8. Зачем используется параметр all в утилите ipconfig?
<b>Лабораторная работа 8, 9, 10. DNS- и DHCP -сервер: установка, настройка и управление</b>
1. Для чего предназначена служба DHCP?
2. Что означает термин «аренда адреса»?
3. Для каких компьютеров сети следует применять резервирование адреса?
4. Какой IP-адрес шлюза по умолчанию определяют для подсети DHCP-сервера?
5. Какой IP-адрес вы дадите шлюзу по умолчанию для компьютера-арендатора адреса, находящегося в другой подсети (маска 255.255.240.0), если IP-адрес DHCP-сервера 201.212.96.1, а маска подсети 255.255.240.0?
6. Какой IP-адрес шлюза по умолчанию вы определите для подсети DHCP-сервера, IP-адрес которого 201.212.96.1, а маска подсети 255.255.240.0?
7. Установите соответствия между протоколами и выполняемыми ими функциями.
8. Для чего предназначены прямые и обратные запросы поиска?
9. Опишите назначение компонентов DNS: зона, сервер имен, доменное пространство имен.
10. Назовите основные типы зон и их назначение.
11. Назовите основные правила именования доменов.
12. Какова максимально допустимая длина имени домена?
13. Какова максимально допустимая длина имени FQDN?
14. С какой целью используют несколько серверов имен?
15. Приведите примеры использования утилиты nslookup.
16. Можно ли одному IP-адресу нужно присвоить несколько имен? Перечислите все способы.
17. Для чего используется файл HOSTS?
18. В каком порядке нужно располагать записи в файле HOSTS – упорядоченными по какому-либо параметру или произвольно?
<b>Лабораторная работа 11, 12. Обмен сообщениями на базе сетевых компонентов Delphi</b>
1. Что такое сокет, и какие существуют типы сокетов?
2. Для чего необходим IP-адрес?
3. Какой главный недостаток протокола IPX/SPX?

4. Описать структуру клиент-серверного приложения?
5. Какой компонент используется для создания клиента?
6. Какой протокол может использоваться для обмена данными без подтверждения о приеме?
7. Проверить правильность присвоения значения свойству объекта: <code>ServerSocket.Address := '14423-2';</code>
8. Какое свойство серверного сокета получает данные об активных и слушающих соединениях?
1. Что такое BIOS?
2. Каково местоположение BIOS в программно-аппаратном обеспечении компьютера?
3. Что представляет собой процедура POST?
4. Для чего предназначена CMOS-память?
5. Для чего предназначена программа SETUP?
6. Перечислите известные вам разделы BIOS SETUP.
7. Охарактеризуйте их назначение

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по практическим работам

Контрольный вопрос
<b>Практическая работа 1. Основы диагностики сети</b>
1. Исправить синтаксис утилиты. <code>C:\Program Files\Far\&gt;net view all.</code>
2. Для чего нужна утилита <code>net send</code> ? Описать ее синтаксис.
3. Укажите неверный параметр <code>C:\net use B:\fit-s1\install.</code>
4. Можно ли утилитой <code>tracert</code> задать максимальное число ретрансляций?
5. Какой протокол необходим для работы с утилитой <code>ping</code> ?
6. Какой результат выдаст утилита <code>net stat</code> с параметрами <code>-a s -r</code> ?
7. Для чего необходима утилита <code>hostname</code> ?
8. Зачем используется параметр <code>all</code> в утилите <code>ipconfig</code> ?
<b>Практическая работа 2, 3. Маршрутизация в IP-сетях</b>
1. Назовите протоколы маршрутизации, реализованные в Windows Server 2003.
2. Что такое таблица маршрутизации?
3. Какие записи создаются в таблице маршрутизации по умолчанию?
4. Чем отличаются возможности Windows Server 2003 от возможностей Windows XP в области маршрутизации?
5. Какое максимальное количество сетей можно соединить, используя один компьютер с Windows Server 2003 в качестве маршрутизатора?
<b>Практическая работа 4. Создание и администрирование учетных записей пользователей и групп</b>
1. Опишите различия между рабочей группой и доменом.
2. Каково основное различие между ОС Windows XP и Windows Server 2003?
3. Возможно ли создать домен в сети, где все компьютеры сети работают под управлением ОС Windows XP?
4. Дайте определение контроллера домена.
5. Перечислите известные Вам встроенные учетные записи пользователей и групп пользователей домена и опишите их назначение.
6. Что означает термин «изолированный» сервер?
7. Опишите различия между рабочей группой и доменом.
8. Почему встроенная учетная запись Guest (Гость), как правило, бывает отключена?
<b>Практическая работа 5. Передача данных посредством интерфейса RS232 с использованием нуль-модемного соединения компьютеров</b>
1. Объясните понятия «терминальное» и «связное» оборудование.
2. Перечислите функции сигналов интерфейса.
3. На какие классы делятся сигналы?
4. Как выполняется соединение компьютеров по интерфейсу RS232?
5. Опишите структуру символа.
6. Имеет ли интерфейс COM-порта гальваническую развязку?

7. Назовите уровни напряжений порта, соответствующие логическому нулю и единице.
8. Как работает проверка по четности?
9. На какой микросхеме базируется последовательный порт?
10. Назовите максимальные дальности связи и скорости для родственных интерфейсов: RS-422A (V.11, X.27), RS-423A (V.10, X.26), RS-485.
<b>Практическая работа 6. Сетевой монитор</b>
1. Опишите прикладной протокол DNS.
2. Панели управления сетевого монитора, как организована?
3. Статистика сеанса связи, что представляет собой алгоритм работы?
4. Укажите протоколы взаимодействия при работе с сетевым монитором.
5. Назвать стандартные службы, реализованные в InterNet.
6. Что такое порт и с какой целью введено это понятие?
7. В чем заключается концепция использования функций-'оберток' при программировании сетевых приложений с использованием стандартных функций библиотеки WinSock API?
8. Назвать стандартные службы, реализованные в InterNet.
9. Что такое порт и с какой целью введено это понятие?
10. В чем заключается концепция использования функций-'оберток' при программировании сетевых приложений с использованием стандартных функций библиотеки WinSock API?
<b>Практическая работа 7. Взаимодействие прикладных программ с помощью протоколов</b>
1. Опишите различия между локальной и доменной учетными записями.
2. С какой целью создают группы пользователей?
3. Объясните назначение локальных, глобальных и универсальных групп.
4. Объясните назначение групп безопасности и групп распространения.
5. Дайте определение и приведите примеры для следующих терминов: «права пользователей», «привилегии пользователей», «разрешения доступа пользователей».
6. Перечислите известные Вам встроенные учетные записи пользователей и групп пользователей домена и опишите их назначение.
7. В какую встроенную группу пользователей, отличную от группы администраторов, нужно включить учетную запись, чтобы пользователь мог осуществлять вход на рабочую станцию? Существуют ли другие способы сделать это?
8. Как запретить вход в систему в выходные дни и нерабочее время?
9. Как ограничить срок действия учетной записи?
10. Как отключить учетную запись сотрудника, например, во время его болезни?
11. Назовите длину пароля минимально рекомендуемую и максимально возможную.
12. Как изменить пароль пользователя?
13. Как запретить изменение пароля пользователем?
14. Каковы последствия удаления группы?

## 2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

### Защита курсового проекта

Тема курсового проекта: Проектирование судовой компьютерной сети

#### Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

Анализ результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

#### Содержание курсового проекта:

- глубокая теоретическая проработка исследуемых вопросов на основе анализа нормативных источников;
- полнота раскрытия темы, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой;

- умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем с необходимым анализом, обобщением и выявлением результатов, проблем, тенденций в конкретной сфере;
- аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- стиль изложения.

#### **Оформление пояснительной записки курсового проектирования:**

- отсутствие грамматических и стилистических ошибок;
- аккуратная сборка (брошюрование) пояснительной записки;
- оформление титульного листа, содержания работы, библиографического списка и приложений в соответствии с требованиями Положения о порядке оформления студенческих работ;
- правильно оформленные ссылки (сноски) при их наличии;
- своевременность представления руководителю.

#### **Оформление графической части:**

- соответствие оформления чертежей, схем, графиков (толщина линий, нанесение размеров, размеры форматов, рамок) требованиям стандартов ЕСКД;
- соответствие надписей (технические требования, таблицы,) на чертежах требованиям ГОСТ 2.316-68;
- соответствие оформления основной надписи требованиям ГОСТ 2.104-68.

#### **Публичная защита курсового проекта:**

- содержательность выступления;
- наличие качественной мультимедийной презентации;
- способность выступающего увлечь аудиторию своей темой;
- правильные ответы на вопросы по теме курсовой работы.

#### **Уровень самостоятельности в процессе работы над курсовым проектом:**

- способность курсанта к самостоятельному поиску разнообразной информации;
- умение курсанта делать собственные выводы, умозаключения в аналитической части курсовой работы.

Оценка «отлично» ставится курсанту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовой проект. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы курсанта подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится курсанту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится курсанту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится курсанту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

#### **Зачет с оценкой**

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита по всем лабораторным и практическим работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Зачет с оценкой проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения зачета – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.

### **Критерии оценивания**

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по четырёхбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно” - менее 75%

“удовлетворительно” - 76%-85%

“хорошо” - 86%-92%

“отлично” - 93%-100%