УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СП ЮУрГУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Б. Соколинский

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

Фонд оценочных средств

ООП «Инженерия информационных и интеллектуальных систем»

по направлению 09.03.04 – Программная инженерия

Дисциплина «Компьютерные сети»

| **№ КМ** | **Вид КМ** | **Наименование КМ** | **Оценочные средства** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 1 | Примеры вопросов:  1) Какие классификации компьютерных сетей применяют чаще всего?  2) Какие виды компьютерных сетей выделяют при классификации по типу коммутации?  3) Какие виды компьютерных сетей выделяют при классификации по технологии передачи данных?  4) Какие виды компьютерных сетей выделяют при классификации по протяженности?  5) Дайте определение следующим базовым понятиям компьютерных сетей: сервис, интерфейс, протокол. |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 2 | Примеры вопросов:  1) Что описывает модель OSI?  2) Какие уровни описывает модель OSI?  3) Какие единицы передаваемых данных используются на уровнях модели OSI?  4) Какие уровни выделены в модели стека протоколов TCP/IP?  5) Сколько уровней выделяют в расширенной модели стека протоколов TCP/IP? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 3 | Примеры вопросов:  1) Какой сервис реализован на физическом уровне?  2) Какие типы каналов связи выделяют на физическом уровне?  3) Какие характеристики описывают канал связи на физическом уровне?  4) Какие среды передачи данных применяют на физическом уровне?  5) В каком виде представляется передаваемая информация на физическом уровне? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 4 | Примеры вопросов:  1) В каких единицах измеряется передаваемая информация (данные) на канальном уровне?  2) Какие методы выделения кадров применяют на канальном уровне?  3) На какие подуровни делят канальный уровень?  4) Какие выделяют виды технологии Ethernet?  5) Что такое концентратор? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 5 | Примеры вопросов:  1) Что такое VLAN?  2) На каком сетевом оборудовании реализуется VLAN?  3) Для чего применяют VLAN?  4) В каком стандарте описывают формат кадра с реализованной технологией VLAN?  5) Какие типы VLAN выделяют? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 6 | Примеры вопросов:  1) Что такое STP?  2) Какой стандарт описывает протокол STP?  3) Какие основные преимущества дает использование протокола STP?  4) На каком уровне модели OSI работает STP?  5) Какие выделяют этапы работы STP? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 7 | Примеры вопросов:  1) Что такое Wi-Fi?  2) На каких уровнях модели OSI работает технология Wi-Fi?  3) В каких режимах работает Wi-Fi?  4) Какие сервисы предоставляет Wi-Fi?  5) Какие режимы аутентификации есть в Wi-Fi? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 8 | Примеры вопросов:  1) Какую задачу решает сетевой уровень?  2) Что такое фрагментация?  3) Какое сетевое оборудование предназначено для работы на сетевом уровне?  4) Что такое маршрутизация?  5) Какие адреса используют на сетевом уровне? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 9 | Примеры вопросов:  1) Для чего был усовершенствован протокол IP до 6 версии?  2) Какие выделяют виды адресов IPv6?  3) Какая длина у пакета IPv6?  4) Каким способом может быть назначен IPv6 адрес?  5) Когда было начато проведение международного тестирования IPv6? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 10 | Примеры вопросов:  1) Что такое OSPF?  2) Какие преимущества у протокола OSPF?  3) Опишите работу протокола OSPF?  4) Что такое выделенный маршрутизатор?  5) Какие типы маршрутизаторов выделяют при работе OSPF? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 11 | Примеры вопросов:  1) Для чего применяют протокол DHCP?  2) Для чего применяют протокол ARP?  3) Для чего применяют протокол ICMP?  4) Какая команда применяется для проверки доступности узла в сети?  5) Какая команда применяется для определения маршрута до узлов в сети? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 12 | Примеры вопросов:  1) Какие задачи решает транспортный уровень модели OSI?  2) Какая адресация используется на транспортном уровне?  3) Какие типы портов применяются на транспортном уровне?  4) Какие основные протоколы используются на транспортном уровне?  5) Перечислите особенности протокола TCP. |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 13 | Примеры вопросов:  1) Что такое ACL?  2) Какие типы acl выделяют?  3) Какой порядок просмотра у ACL?  4) Для чего нужен AAA?  5) Что такое Аутентификация (authentication)? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 14 | Примеры вопросов:  1) Что такое NAT?  2) Для чего применяют NAT?  3) Какие типы NAT существуют?  4) Перечислите преимущества и недостатки NAT.  5) Для чего применяют межсетевые экраны? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 15 | Примеры вопросов:  1) Перечислите функции прикладного, сеансового уровней и уровня представления.  2) Что такое DNS?  3) Перечислите особенности DNS.  4) Какие выделяют режимы работы DNS?  5) Какой номер порта использует DNS? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к лекции 16 | Примеры вопросов:  1) Что такое URL?  2) Какие преимущества у постоянного соединения HTTP?  3) Для чего применяется протокол SMTP?  4) Для чего применяются протоколы POP и IMAP?  5) Для чего применяется протокол FTP? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 1 | Примеры вопросов:  1) Что такое CSMA/CD?  2) В каких сетях используют CSMA/CD?  3) Что такое VLAN?  4) Какие режимы работы интерфейсов доступны при настройке VLAN на коммутаторах Huawei?  5) В каких ситуациях необходимо применять STP? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 2 | Примеры вопросов:  1) На каком уровне модели OSI работает протокол IP?  2) На каком уровне модели стека протоколов TCP/IP работает протокол IP?  3) Какие версии протокола IP в настоящее время широко применяются?  4) Для чего применяют протокол OSPF?  5) Что такое CIDR? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 3 | Примеры вопросов:  1) Что такое ACL?  2) Что такое Authentication?  3) Что такое Authorization?  4) Что такое Accounting?  5) Для чего применяют NAT? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 4 | Примеры вопросов:  1) Что такое FTP?  2) Для чего применяют DHCP? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 5 | Примеры вопросов:  1) Что такое WLAN?  2) Что такое AC?  3) Что такое AP? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 6 | Примеры вопросов:  1) Для чего применяют IPv6?  2) Какие преимущества у IPv6 по сравнению с IPv4?  3) Работает ли DHCP с IPv6?  4) В каком формате записываются адреса IPv6? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 7 | Примеры вопросов:  1) Возможно ли написать на Python создать программу для подключения к удаленному сетевому оборудованию Huawei по telnet?  2) Какая команда включает подключение к сетевому оборудованию Huawei по telnet? |
|  | Текущий контроль | Тестирование к практической работе 8 | Примеры вопросов:  1) На каком уровне модели OSI применялись концентраторы?  2) На каком уровне модели OSI применяют коммутаторы?  3) На каком уровне модели OSI применяют маршрутизаторы?  4) Перечислите основные топологии компьютерных сетей.  5) Перечислите основные виды компьютерных сетей (при классификации по протяженности). |

Паспорт фонда оценочных средств приведен в п. 6.3 РПД.

Разработчик В.В. Варкентин

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет   
(национальный исследовательский университет)»

Кафедра системного программирования

Дисциплина «Компьютерные сети»

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

| № | Вопрос | Варианты ответа |
| --- | --- | --- |
|  | Укажите номер группы стандартов технологии Ethernet. | * 802.3 * 802.11 * 802.15 * 802.16 |
|  | В какой топологии все компьютеры подключены только к одному (общему) сетевому устройству? | * Звезда * Полносвязная * Общая шина |
|  | На каком уровне модели OSI из потока бит выделяются отдельные сообщения - кадры? | * Канальный * Физический * Сетевой * Представления * Транспортный |
|  | Для какого варианта технологии Ethernet было разработано устройство "Коммутатор"? | * Классический Ethernet * Коммутируемый Ethernet * Кумулятивный Ethernet |
|  | Какое устройство, предназначенное для создания сетей Ethernet на основе витой пары, имеет физическую топологию "Звезда" и логическую топологию "общая шина"? | * Концентратор * Коммутатор * Маршрутизатор |
|  | Какую минимальную длину имеет поле "Данные" в кадре Ethernet? | * 46 байт * 30 байт * 62 байта * 94 байта |
|  | Какова длина MAC-адреса? | * 6 байт (48 бит) * 4 байта (32 бита) * 5 байт (40 бит) * 8 байт (64 бита) |
|  | Какого типа MAC-адреса не существует? | * Индивидуальный (unicast) * Групповой (multicast, первый бит старшего байта равен 1) * Широковещательный (broadcast, все 1) * Дуальный (Dual) |
|  | Что такое коллизия? | * Искажение данных при одновременной передаче по разделяемой сети * Ситуация, при которой данные может передавать только один компьютер / одно устройство |
|  | Какое утверждение не является верным? | * В классическом Ethernet сеть становится неработоспособной при загрузке разделяемой среды больше, чем на 30%. * Для классического Ethernet было разработано новое устройство - коммутатор. * Работоспособное количество компьютеров – 30. * Низкая безопасность |
|  | В какой ситуации экспоненциальный двоичный алгоритм отсрочки не является эффективным? | * В сети мало компьютеров. * В сети много компьютеров. * Компьютеры редко передают данные. |
|  | На каком уровне модели OSI решается задача: определение начала/конца сообщения в потоке бит? | * Канальный * Сетевой * Транспортный * Физический * Сеансовый |
|  | В какой модели описано 7 уровней организации сети? | * Модель OSI * Модель TCP/IP |
|  | Какое сетевое оборудование работает на физическом уровне модели OSI? | * Концентраторы * Маршрутизаторы * Коммутаторы, точки доступа |
|  | Какое сетевое оборудование работает на канальном уровне модели OSI? | * Концентраторы * Коммутаторы, точки доступа * Маршрутизаторы |
|  | Какое сетевое оборудование работает на сетевом уровне модели OSI? | * Маршрутизаторы * Коммутаторы, точки доступа * Концентраторы |
|  | Какой уровень модели OSI объединяет сети, построенные на основе разных технологий? | * Сетевой * Транспортный * Канальный * Физический * Сеансовый |
|  | Какому уровню модели OSI соответствует единица передачи информации – бит? | * Физический * Канальный * Сетевой |
|  | На каком уровне модели OSI из потока бит выделяются отдельные сообщения – кадры? | * Физический * Канальный * Представления |
|  | В какой топологии все компьютеры подключены только к одному (общему) сетевому устройству? | * Звезда * Полносвязная * Общая шина |
|  | Какая организация занимается разработкой стандартов о протоколах Интернет? | * ISO * IEEE * IAB * W3C |
|  | Какая группа стандартов описывает технологию Wi-Fi? | * 802.11 * 802.3 * 802.15 * 802.16 |
|  | На каком уровне в модели OSI работает VLAN? | * Канальный * Сетевой * Физический * Транспортный |
|  | Какое преимущество не соответствует применению изоляции сетей VLAN? | * Гарантия доставки сообщений * Безопасность * Распределение нагрузки * Ограничение широковещательного трафика |
|  | В каком состоянии порт в STP обрабатывает BPDU, но не передает данные? | * Listening * Learning * Forwarding * Blocking * Disabled |
|  | На каком уровне модели OSI применяют STP? | * Канальный * Физический * Сетевой |
|  | Какой тип шифрования не применяется в Wi-Fi? | * Wired Equivalent Privacy (WEP) * Wired Equivalent Privacy 2 (WEP2) * Wi-Fi Protected Access (WPA) * Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) |
|  | Какая версия протокола IP не используется? | * IPv4 * IPv5 * IPv6 |
|  | У какого адреса длина равна 32 битам? | * IP-адрес * MAC-адрес |
|  | Укажите для IP-адреса 10.10.10.6/8 адрес хоста. | * 0.10.10.6 * 0.0.10.6 * 0.0.0.6 |
|  | Какой из приведенных протоколов не является "управляющим" на сетевом уровне? | * IP * DHCP * ARP * ICMP |
|  | Какой командой выполняется запрос записей DNS разных типов? | * nslookup–type=XXX yandex.ru * dns–type=XXX yandex.ru * ping–type=XXX yandex.ru * tracert–type=XXX yandex.ru |
|  | Компьютеры с IP-адресами 192.168.12.0/18 и 192.168.64.44/18 находятся в одной сети. | * Верно * Неверно |
|  | Скорость UDP ниже, чем у TCP. | * Верно * Неверно |
|  | Укажите параметры заголовка TCP. | * Максимальный размер сегмента (Maximum Segment Size, MSS) * Масштаб окна –позволяет увеличить размер окна до 1 ГБ, что  эффективно для быстрых каналов * Выборочное подтверждение (Selective Acknowledgement, SACK) – подтверждение диапазонов принятых байт * Метки времени |
|  | Понимание принципов организации компьютерных сетей облегчает изучение сетевых технологий и протоколов. | * Верно * Неверно |
|  | HTTP –протокол передачи гипертекста, не является основой WEB. | * Верно * Неверно |
|  | Укажите протоколы электронной почты. | * SMTP * POP3 * IMAP * RIPv2 * MTMP |
|  | При работе протокола IMAP невозможно создание нескольких папок на сервере. | * Верно * Неверно |
|  | Сервер DHCP не ведет таблицу выделенных IP-адресов, чтобы избежать дублирования. | * Верно * Неверно |