**Бабаев Антон,Юрчик Максим группа 215 группа**

**Тема 7. Сетевое оборудование для проводной локальной сети**  
**Задание.** Перечислите и опишите современное активное сетевое оборудование.  
  
**Активное сетевое оборудование** – оборудование, которое способно обрабатывать или преобразовывать передаваемую по сети информацию. К такому оборудованию относятся сетевые карты, маршрутизаторы, принт-серверы.  
 **Сетевые карты** – это контроллеры, подключаемые в слоты расширения материнской платы компьютера, предназначенные для передачи сигналов в сеть и приема сигналов из сети. **Маршрутизаторы (Router)** – стандартные устройства сети, работающие на сетевом уровне и позволяющее переадресовывать и маршрутизировать пакеты из одной сети в другую, а также фильтровать широковещательные сообщения.  
  
**Принт-сервер** (или сервер печати) – это устройство, которое позволяет подключить принтер, не имеющий собственного сетевого порта к сети.  
  
**Коммутаторы (Switch)** – управляемые программным обеспечением центральные устройства кабельной системы, сокращающие сетевой трафик за счет того, что пришедший пакет анализируется для выяснения адреса его получателя и соответственно передается только ему.  
  
**Мост** – это сетевое устройство с 2 портами, которое предназначено для объединения нескольких сегментов компьютерной сети в единую сеть, осуществляет фильтрацию сетевого трафика, разбирая сетевые (MAC) адреса.  
  
**Повторитель** – это сетевое оборудование, предназначенное для увеличения длины сетевого соединения путём повторения сигнала на физическом уровне.  
  
**Концентратор** – это устройство с 4 – 48 портами, которое применяется для объединения ПК в сеть с применением кабеля «витая пара».  
  
**Сетевой адаптер** – это переходник USB-LAN и имеет схожие функции со своими PCI-аналогами. Главным достоинством сетевых карт USB является универсальность: без вскрытия корпуса системного блока такой адаптер можно подключить к любому ПК, где есть свободный порт USB.

**Ответы на вопросы:**  
  
1. Что такое сетевое оборудование?  
 **Сетевое оборудование** – устройства, из которых состоит компьютерная сеть.

2. Какие виды сетевого оборудования выделяют? Охарактеризуйте их.  
 Условно выделяют **два вида** сетевого оборудования:  
  
**Активное сетевое оборудование** – оборудование, которое способно обрабатывать или преобразовывать передаваемую по сети информацию. К такому оборудованию относятся сетевые карты, маршрутизаторы, принт-серверы.

**Пассивное сетевое оборудование** – оборудование, служащее для простой передачи сигнала на физическом уровне. Это сетевые кабели, коннекторы и сетевые розетки, повторители и усилители сигнала.  
  
3. Перечислите необходимое сетевое оборудование для локальной сети.  
 К сетевому оборудованию, необходимому для нормального функционирования СКС, относятся коммутатор и маршрутизатор.  
  
4. Перечислите факторы, которые необходимо учитывать при выборе сетевого оборудования.  
 При выборе сетевого оборудования надо учитывать множество факторов, в частности:  
- уровень стандартизации оборудования и его совместимость с наиболее   
 распространенными программными средствами;  
- скорость передачи информации и возможность ее дальнейшего увеличения;  
- возможные топологии сети и их комбинации (шина, пассивная звезда, пассивное дерево);  
- метод управления обменом в сети (CSMA/CD, полный дуплекс или маркерный метод);  
- разрешенные типы кабеля сети, максимальную его длину, защищенность от помех;  
- стоимость и технические характеристики конкретных аппаратных средств (сетевых   
 адаптеров, трансиверов, репитеров, концентраторов, коммутаторов).  
  
5. Что входит в обязанности системного администратора сети, который осуществляет контроль и управление?  
 В обязанности системного администратора сети, который осуществляет контроль и управление входит:  
- Создание групп пользователей различного назначения;  
- Определение прав доступа пользователей;  
- Обучение новых пользователей и оперативная помощь в случае необходимости;  
- Контроль дискового пространства всех серверов сети;  
- Защита и резервное копирование данных, борьба с компьютерными вирусами;  
- Модернизация программного обеспечения и сетевой аппаратуры;  
- Настройка сети для получения максимальной производительности.

**Отметка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / А.И. Недера**