

## Теоретические вопросы.

1. Описать Модель OSI. Описать уровни. Привести примеры.
2. Сетевые протоколы. Описать основные. Какой стандарт реализует протокол IEEE 802.3. Описать протокол, поддерживающий сети Wi-fi.
3. Перечислите топологии проводной сети.
4. Перечислите топологии беспроводной сети.
5. Перечислите технологии качества обслуживания сети.
6. Что такое активное сетевое оборудование. Приведите 3 примера.
7. Что такое пассивное сетевое оборудование. Приведите 3 примера.
8. Перечислите, какие каналы передачи данных компьютерных сетей вы знаете? Перечислите типы сетевых кабелей.
9. Стандарт Ethernet. Типы технологий по скорости передачи данных. Описать, какие каналы связи какие технологии группы Ethernet поддерживают.
10. Что такое LAN, Wlan?
1. Максимальная длина кабеля витой пары для прокладки локальной сети. Что делать, если вы превысили длину кабеля?
2. В каких случаях использовать лучше протокол TCP, а в каких UDP?
11. Что такое Джек, коннектор, что такое разъем, что такое RJ-45, что такое распиновка сетевого кабеля? Что такое ring? Нарисуйте порядок расположения кабелей по цветам при обжимке витой пары по любому типу А или В?
12. Компьютер выключается под нагрузкой. Неисправность каких комплектующих может быть причиной этого?
13. Как соединить два компьютера на прямую? Приведите 2 примера.
14. Максимальная скорость соединения по 802.11a, g, n
15. Как открыть на другом компьютере скрытые ресурсы общего доступа?
16. Что такое коммутатор, маршрутизатор и концентратор, какие отличия?
17. Proxy серверы. Виды, принцип действия
18. Что такое DHCP (как присваивается, с помощью каких механизмов). Что такое DNS, как работает DNS.
19. Что такое backup, приведите не менее 3 механизмов backup ПК.
20. Что такое VPN и какие основные варианты вы знаете?
21. Что такое сокет. Приведите 3 типа сокетов. Для чего используется каждый из них
22. Какие устройства создания и проверки сети вы знаете?
23. Перечислите операционные системы. Опишите сетевые возможности ОС.
24. Как в ОС Windows 7 разграничить права пользователей. Что такое ключ сети? Как настроить протокол TCP/IP. Зачем?
25. Что такое IP-адрес. Какие виды знаете. Как их настроить?

## Практические задания

Сделать ноутбук раздающим роутером. Опишите порядок действий.

Обжать сетевой кабель. Проверить на качество обжима и разрывы. Подключить к ПК и коммутатору.

Продемонстрировать работоспособность сети.

- 1) Вам звонит пользователь и говорит "У меня Интернет не работает" - опишите последовательность ваших действий для решения проблемы.
- 2) В понедельник в офисе 1/3 компьютеров поражена вирусом шифрования и не запускаются, бухгалтерия пока запускается, компьютер директора – нет. Ваши действия . по этапам.
- 3) Представьте абстрактный пустой офис на 50 рабочих мест, опишите какие аппаратные средства и ПО необходимы для запуска его в работу?
- 4) Какую топологию, технологию можно выбрать и какое сетевое оборудование нужно купить, чтобы соединить в сеть с разграничением доступа отдел бухгалтерии из 10 ПК, отдел ремонта из 4 ПК, отдел кадров с хранением персональных данных из 5 ПК. Необходимо обеспечить доступ к общей базе данных, к общим файлам предприятия, обеспечить выход в интернет и запрет на использование социальных сетей всеми сотрудниками, кроме директора и его секретаря.
- 5) Опишите этапы настройки цифрового телевидения. Когда нужна цифровая приставка, а когда нет? Какие проблемы могут возникнуть?