

# План-проект учебной компьютерной сети школы

## *Описание задания*

Необходимо спроектировать сегмент учебной компьютерной сети для школы. В школе уже существует две сети:

- административная сеть, объединяющая компьютеры директора, секретаря и бухгалтерии;
- компьютеры кабинетов информатики, имеющих выделенный сервер (обычный компьютер под управлением Windows XP).

Кроме этого еще в 3-ти кабинетах имеются демонстрационные компьютеры с проекторами и 1 компьютер в учительской.

Планируется одновременная трансляция видео и передача голосовых данных

## *Исходные данные*

### **1. Цели использования сети:**

- Обучение школьников различным дисциплинам с использованием сетевых технологий.
- Доступ к информационным ресурсам (библиотека, Интернет).
- Демонстрация видео уроков.
- Голосовое общение по сети.

### **2. Требуемые характеристики сети:**

- скорость передачи достаточная для поддержания видеовещания и голосового общения;
- выход в интернет.
- отделение учебной сети от имеющейся административной сети;
- ограничение доступа пользователей к ресурсам сети.
- масштабируемость.

### **3. Характеристики существующих компьютеров и других устройств:**

В организации имеется уже существующая сеть с выделенным сервером, объединяющая компьютеры в кабинетах информатики.

количество компьютеров — 26:

- кабинет информатики 1 (10 ученических + 1 учительский);
- кабинет информатики 1 (10 ученических + 1 учительский + 1 сервер);
- по одному компьютеру в 3 кабинетах (история, география, биология);
- один компьютер в учительской.

Все компьютеры типовые и имеют следующие характеристики:

- Процессор — Athlon XP 1600+;
- Оперативная память — 256 Мб;
- Жесткий диск — 40 Гб;

- Сетевой адаптер — встроенный (100 Мб, Ethernet).
- количество принтеров — 2 (Samsung ML-1015).
- модемы — аналоговый модем HSP56 MicroModem.

#### 4. Характеристики используемого программного обеспечения:

- Операционные системы:
  - WindowsXP professional.

#### 5. Примерная схема здания.

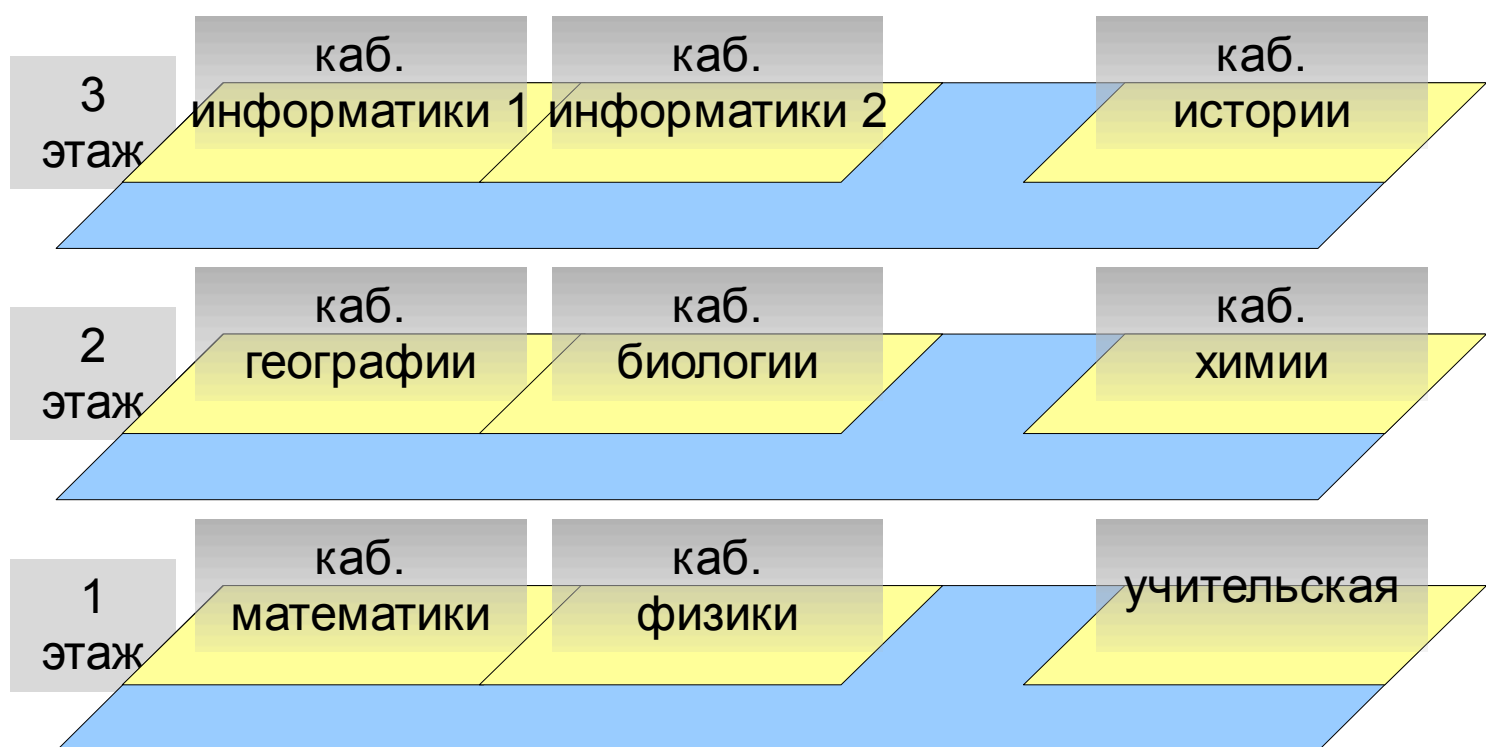


Рисунок 1. Схема расположения кабинетов

### Проектирование сети

#### 1. Способ сегментирования и объединения сегментов:

- целесообразно использовать концентраторы, т.к. планируется объединять в сеть не большое количество компьютеров (менее 30).
- целесообразно расположить на каждом этаже по концентратору, т.к. в будущем планируется покупка компьютеров для других кабинетов и подключение их к учебной компьютерной сети.

#### 2. Тип кабеля — не экранированная витая пара 5-й категории.

#### 3. Активные устройства — ADSL модем с встроенным брандмауэром.

#### 4. Программное обеспечение:

- ОС для рабочих станций — Windows XP (уже имеется на компьютерах);
- ОС для сервера — Windows 2003 server (необходимо купить для установки на 1 компьютер);
- прокси-сервер — TrafficInspector (необходимо купить для установки на 1 компьютер);
- антивирусное программное обеспечение — Dr.Web (необходимо купить

на каждый компьютер используемый в сети)

## 5. Разработка схемы сети.

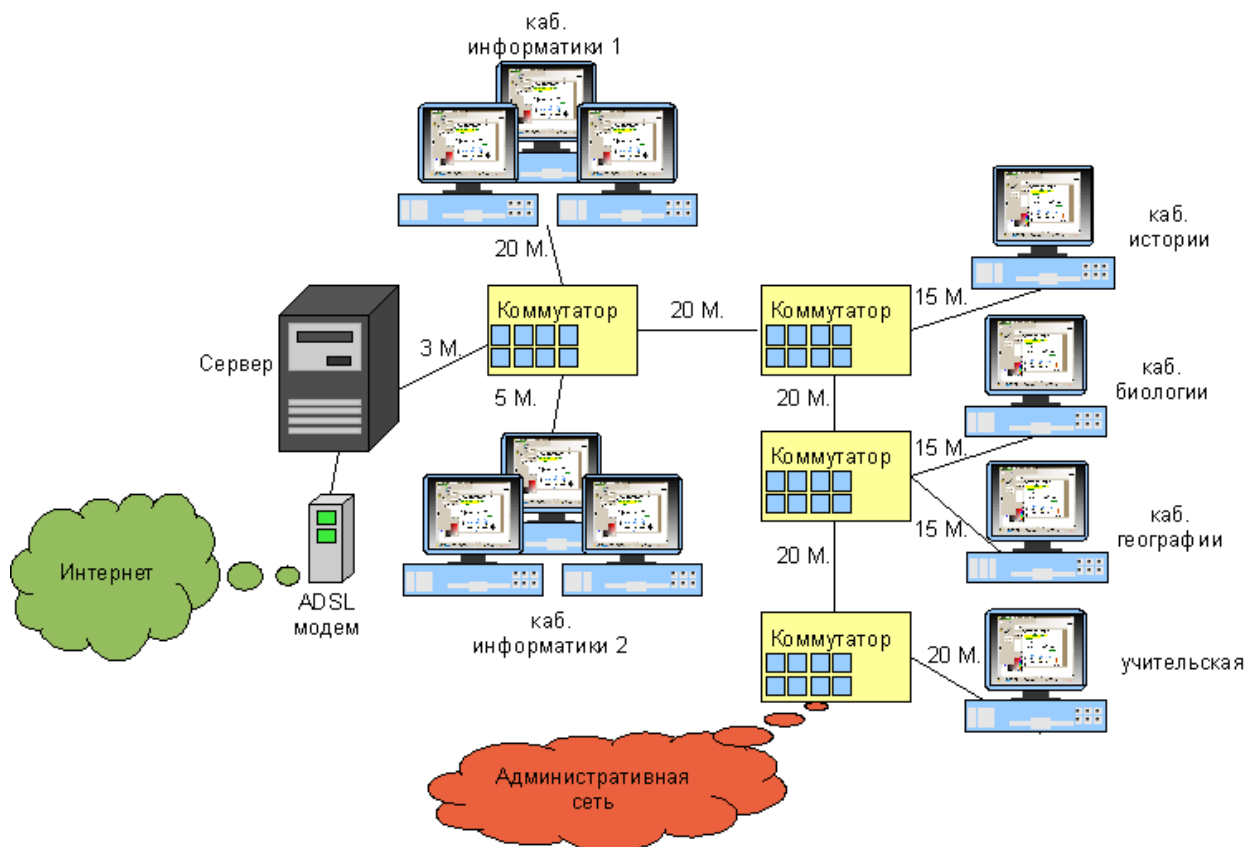


Рисунок 2: Схема проектируемой сети

## Определение стоимости

### 1. Анализ основных направлений затрат:

- сетевое оборудование (концентраторы, не экранированная витая пара 5-й категории, ADSL модем, подключение по технологии ADSL, и т.д.);
- модернизация сервера (оперативная память, жесткий диск);
- монтажное оборудование и инструменты (клещи, коробка и т.д.);
- программное обеспечение (Windows 2003 server, TrafficInspector, Dr.Web).

### 2. Составление сметы примерных затрат.

Наименование	Цена руб.	Кол-во	Всего
Оперативная память 512 Мб	777,00руб.	1 шт.	777,00руб.
Жесткий диск 160 Gb	1 606,00руб.	1 шт.	1 606,00руб.
Витая пара	8,00руб.	200 М	1 600,00руб.
Концентраторы	440,00руб.	3 шт.	1 320,00руб.

ADSL модем	932,00руб.	1 шт.	932,00руб.
Клещи	1 530,00руб.	1 шт.	1 530,00руб.
Разъемы RJ-45	10,00руб.	10 шт.	100,00руб.
Короб	33,00руб.	7 шт.	231,00руб.
Windows 2003 server	82 706,00руб.	1 шт.	82 706,00руб.
TrafficInspector	4 500,00руб.	1 шт.	4 500,00руб.
Dr.Web	700,00руб.	27 шт.	18 900,00руб.
ADSL интернет	1 500,00руб.	1 шт.	1 500,00руб.
		<b>ИТОГО</b>	<b>115 702,00руб.</b>

***Примерный план проведения работ***

<b>Наименование работ</b>	<b>Кол-во дней</b>	<b>Примечание</b>
Уточнение необходимой длины кабелей	1	
Покупка материалов	2	
Монтаж локальной сети	5	
Установка программного обеспечения	3	
<b>Всего</b>	<b>11</b>	