

## Лабораторная работа: **Конфигурирование локальной сети и доступ в глобальную сеть INTERNET через маршрутизатор CISCO 2621.**

**Цель работы:** изучение принципов построения локальных вычислительных сетей, статической маршрутизации и основ конфигурации маршрутизаторов на базе Cisco IOS. Проектирование ЛВС с доступом в интернет через маршрутизатор Cisco C2621. Настройка рабочих станций под управлением ОС GNU/Linux в виртуальной машине Qemu.

### **Рекомендуемые источники**

1. Конспект лекций “Сети и системы передачи информации на базе коммутаторов и маршрутизаторов» Васин Н.Н.
2. «Компьютерные сети. 4-е издание» Э. Таненбаум.
3. <http://downloads.sourceforge.net/gns-3/GNS3-0.7.4-win32-all-in-one.exe?download>
4. <http://downloads.sourceforge.net/gns-3/linux-microcore-3.4.img?download>
5. [http://www.cisco.com/support/RU/public/nav/series\\_268437946.shtml](http://www.cisco.com/support/RU/public/nav/series_268437946.shtml)

### **Общие сведения**

#### *Общие понятия о сетях.*

Локальными сетями (ЛВС, LAN – Local Area Network) называют частные сети, размещающиеся, как правило, в одном здании или на территории какой-либо организации площадью до нескольких квадратных километров. Их часто используют для объединения компьютеров и рабочих станций в офисах компании или предприятия для предоставления совместного доступа к ресурсам (например, принтерам) и обмена информацией. Локальные сети отличаются от других сетей тремя характеристиками: размерами, технологией передачи данных и топологией.

Как правило в настоящее время ЛВС строят на основе технологии Ethernet (IEEE 802.3) с использованием различного сетевого оборудования. В самых простых ЛВС используют неуправляемые коммутаторы (switch) и обычный персональный компьютер для доступа в сеть Internet, в то же время в сложных ЛВС могут использовать управляемые коммутаторы и профессиональные маршрутизаторы фирм Juniper и Cisco.

Глобальная сеть (WAN – Wild Area Network) охватывает значительную географическую область. Например, Internet. Глобальная сеть объединяет множество подсетей и предоставляет доступ к множеству сервисов, таких как Web-сайты, файлохранилища, сервера обработки информации и многие другие. Доступ в глобальную сеть как правило выдаёт провайдер, который имеет во владении магистральной соединяющие множество различных подсетей и