



Тема 1.4 Основы IP-адресации



Assign Temporary IP Address

Access Point Name	WLAN01
MAC Address	00.90.d1.01.6b.9e
IP Address	172.20.161.0
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	172.20.161.1

OK Cancel

IP-адрес (*Internet Protocol Address*) — это уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP.

В сети Интернет требуется глобальная уникальность адреса, в случае работы в локальной сети требуется уникальность адреса в пределах такой сети.

На сегодняшний день используются две версии IP-адресов:

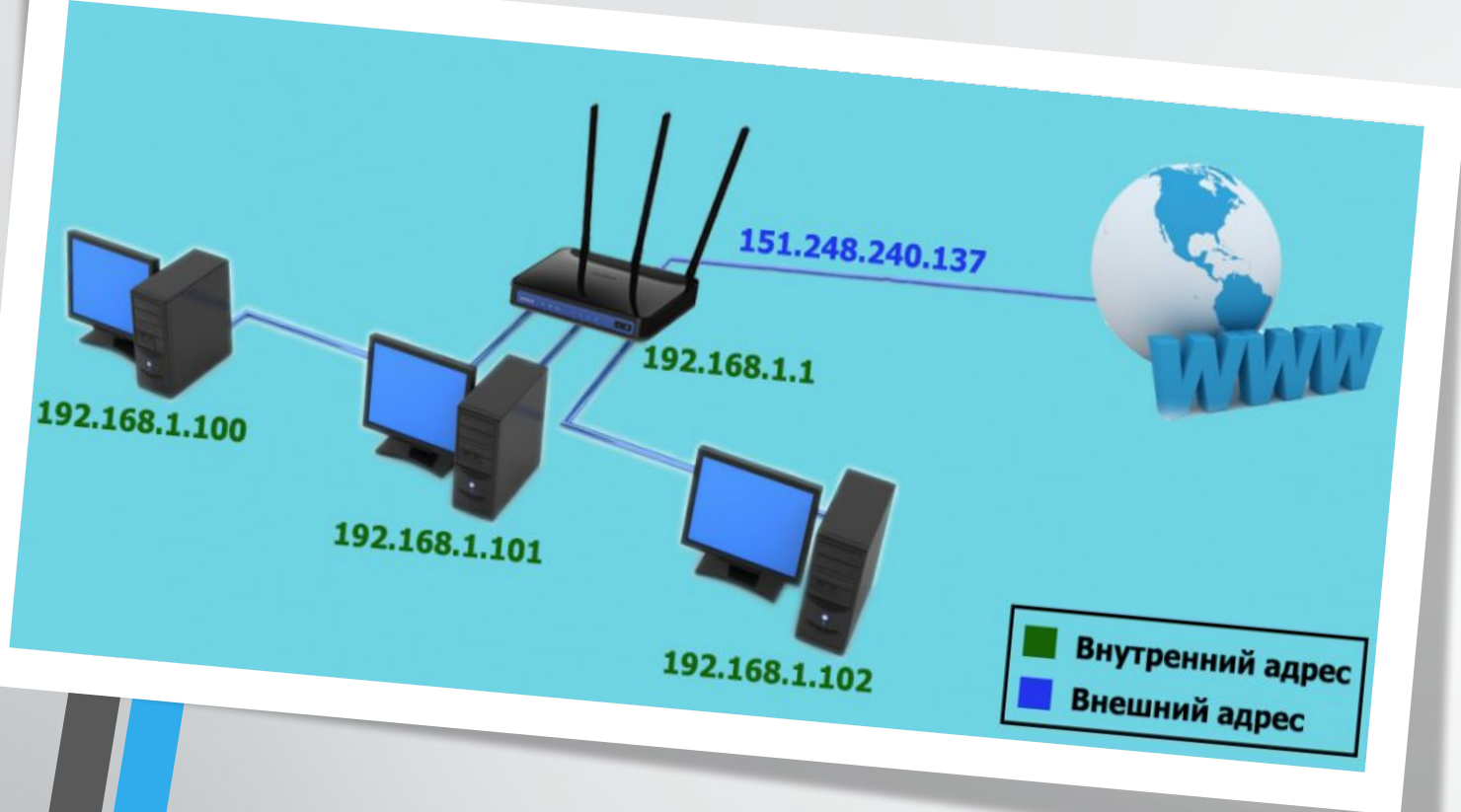
1. IPv4 (*Internet Protocol version 4*) — четвёртая версия протокола IP.

Это первая широко используемая версия протокола IP, была разработана и принята в использование в 1981 г. (*в некоторых источниках в 1982 г.*)

IPv4 использует 32-битные (четырёхбайтные) адреса, ограничивающие адресное пространство **4 294 967 296 (2^{32})** возможными уникальными адресами.

Традиционной формой записи IPv4 адреса является запись в виде четырёх десятичных чисел (от 0 до 255), разделённых точками. Через дробь указывается длина маски подсети.

Пример адреса IPv4 – 192.155.0.12



2. IPv6 (*Internet Protocol version 6*) — новая версия протокола IP, призванная решить проблему нехватки свободных адресов с которыми столкнулась предыдущая версия (IPv4) при её использовании в интернете, за счёт использования длины адреса **128 бит вместо 32.**

Статические (статичные) и динамические IP-адреса

Два типа IP-адресов

- Статический
- Динамический



IP-адрес называют **статическим** (*постоянным, неизменяемым*), если он назначается пользователем в настройках устройства, либо если назначается автоматически при подключении устройства к сети и не может быть присвоен другому устройству.

IP-адрес называют **динамическим** (*непостоянным, изменяемым*), если он назначается автоматически при подключении устройства к сети и используется в течение ограниченного промежутка времени, указанного в сервисе назначавшего IP-адрес (DHCP).

Контрольные вопросы:

1. Что такое MAC-адрес? Запишите пример MAC-адреса.
2. Протокол ARP.
3. Набор протоколов Ipsec.