

Packet Tracer. Настройка беспроводной сети

Цели

- Подключение к беспроводному маршрутизатору
- Настройка беспроводного маршрутизатора
- Подключение к беспроводному маршрутизатору
- Подключение беспроводного устройства к беспроводному маршрутизатору
- Добавление точки доступа в сеть, чтобы расширить зону покрытия беспроводной сети
- Обновление настроек маршрутизатора по умолчанию

Введение

В этом упражнении вы настроите беспроводной маршрутизатор и точку доступа для приема беспроводных клиентов и маршрутизации IP-пакетов. Кроме того, вы также обновите некоторые настройки по умолчанию.

Инструкции.

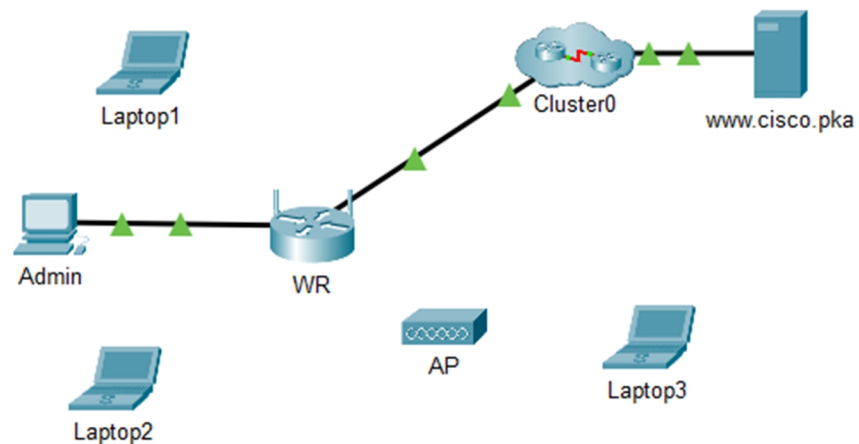
Часть 1. Подключение к беспроводному маршрутизатору

. Шаг 1. Подключение администратора к WR.

- а. Подключите **Admin** к **WR** используя прямоу Ethernet кабель соединяя Ethernet порты. В **нижнем левом углу** программы Packet Tracer выберите значок молнии — пункт Connections (Подключения). Выберите **тип кабеля Cooper Straight-Through**, (Медный прямой), представленный в виде сплошной черной линии.
- б. Когда курсор перейдет в режим подключения, щелкните на **Admin** и выберите **FastEthernet0**. Щелкните на **WR** и выберите Ethernet , чтобы подключить другой конец кабеля.

WR будет действовать как коммутатор для устройств, подключенных к локальной сети, и как маршрутизатор к Интернету. **Admin** теперь подсоединен к LAN порту (**GigabitEthernet 1**). Когда в окне Packet Tracer появятся зеленые точки на обоих концах подключения между устройствами **Admin** and **WR**, перейдите к следующему шагу.

:Примечание. Если зеленые точки не появились, убедитесь в том, что включен режим **Show Link Lights** (Показывать индикаторы соединения) в меню **Options > Preferences**. (Сервис > Параметры) Можно также нажать **кнопку изменения масштаба времени** над полем выбора **Connections (Подключения)** на желтой панели.



Шаг 2. Настройка Admin для использования DHCP.

Admin должен передавать данные по сети, чтобы зайти на страницу управления **WR** Беспроводной маршрутизатор, как правило, включает сервер DHCP, который по умолчанию включен для внутреннего сегмента маршрутизатора. **Admin** будет получать информацию об IP-адресе от DHCP-сервера на **WR**.

- Щелкните **Admin** и выберите вкладку **Desktop** (Рабочий стол).
- Щелкните **IP Configuration** (Настройка IP-адреса) и выберите **DHCP**.

Укажите IP-адрес данного компьютера.

Укажите маску подсети данного компьютера.

Какой IP-адрес по умолчанию у данного компьютера?

IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
DHCP request successful.	
IPv4 Address	192.168.0.100
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.0.1
DNS Server	0.0.0.0

- Закройте окно **IP Configuration** (Настройка IP-адреса).

Примечание : Значения могут меняться в пределах заданного диапазона сетевых адресов при нормальном режиме работы DHCP.

Шаг 3: Подключитесь к веб-интерфейсу WR.

- На вкладке **Desktop** (Рабочий стол) меню **Admin** выберите **Web Browser**. (Веб-браузер).
- Введите **192.168.0.1** в поле URL-адреса, чтобы открыть страницу веб-настройки беспроводного маршрутизатора.
- В качестве имени пользователя и пароля используйте **admin**.

- г. Обратите внимание на диапазон IP-адресов для сервера DHCP под заголовком Network Setup (Настройка сети) на странице **Basic Setup** (Базовая настройка).

Находится ли IP адрес **Admin** в этом диапазоне? Можно ли ожидать этого? Поясните свой ответ. IP адрес admin не попадает в диапазон

of Users.

IP Address Range: 192.168.0. 100 - 149

Шаг 4. Настройка порта Internet на WR.

На этом этапе выполняется настройка **WR** для маршрутизации пакетов между беспроводными клиентами и другими сетями. Будет выполнена настройка порта **Internet** на **WR** для подключения к другим сетям.

- а. В пункте **Internet Setup** (Настройка подключения к Интернету) в верхней части страницы **Basic Setup** (Базовая настройка) измените метод определения IP-адреса интерфейса Интернета с **Automatic Configuration – DHCP** Автоматическая настройка — DHCP) на **Static IP**(Статический IP-адрес).
- б. Введите IP-адрес, чтобы назначить его интерфейсу Internet.

IP-адрес интерфейса Internet : 209.165.200.225

Маска подсети: 255.255.255.252

Шлюз по умолчанию: 209.165.200.226

Сервер DNS: 209.165.201.1

- в. Прокрутите страницу вниз, затем нажмите кнопку **Save Settings**(Сохранить параметры).

Примечание : Если вы **получите** сообщение Request Timeout, закройте окно администратора и дождитесь, пока оранжевые огни превратятся в зеленые треугольники. Нажмите кнопку ускорения, чтобы это произошло быстрее. Затем снова подключитесь к **WR** через браузер **Admin** на используя инструкцию описанную в Шаге 3.

- г. Чтобы проверить подключение, откройте новый веб-браузер и перейдите к серверу **www.cisco.pka** .

ПримечаниеДля того чтобы сеть сошлась, может потребоваться несколько секунд. Для ускорения процесса нажмите кнопку **Fast Forward Time** (Ускорить) или **Alt+D**

Static IP

Internet IP Address:	209	165	200	225
Subnet Mask:	255	255	255	0
Default Gateway:	209	165	200	226
DNS 1:	209	165	201	1
DNS 2 (Optional):	0	0	0	0
DNS 3 (Optional):	0	0	0	0

Host Name:

IP Address: . . .

Subnet Mask:

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled DHCP Reservation

Start IP Address: 192.168.0.

Maximum number of Users:

IP Address Range: 192.168.0. 1 - 10

Client Lease Time: minutes (0 means one day)

Static DNS 1: . . .

Static DNS 2: . . .

Static DNS 3: . . .

WINS: . . .

Часть 2: Настройка

беспроводной сети

В этом упражнении вы будете настраивать параметры беспроводной сети только для 2,4 ГГц.

Шаг 1. Настройка имени сети WR (SSID).

- а. Перейдите к графическому интерфейсу **WR** по адресу **192.168.0.1** в веб-браузере на **Admin**.
- б. Перейдите по вкладкам **Wireless Basic Wireless Settings (Беспроводная сеть > Основные параметры беспроводной сети)**.
- в. Измените имя сети (**SSID**) на **aCompany** только для диапазона 2.4 ГГц. Имена сети (SSID) вводятся с учетом регистра.
- г. Измените значение параметра **Standard Channel**(Стандартный канал) на **6 - 2.437GHz**.
- д. Для этого действия отключите обе частоты 5 ГГц. Остальное оставьте без изменений.
- е. Прокрутите страницу вниз до конца и нажмите кнопку **Save Settings**.(Сохранить параметры).

2.4 GHz	
Network Mode:	Auto
Network Name (SSID):	aCompany
SSID Broadcast:	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
Standard Channel:	6 - 2.437GHz
Channel Bandwidth:	Auto
5 GHz - 2	
Network Mode:	Disabled
Network Name (SSID):	Default
SSID Broadcast:	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
Standard Channel:	Auto
Channel Bandwidth:	Auto
5 GHz - 1	
Network Mode:	Disabled
Network Name (SSID):	Default
SSID Broadcast:	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
Standard Channel:	Auto
Channel Bandwidth:	Auto

Шаг 2. Настройка базовых функций безопасности беспроводной сети.

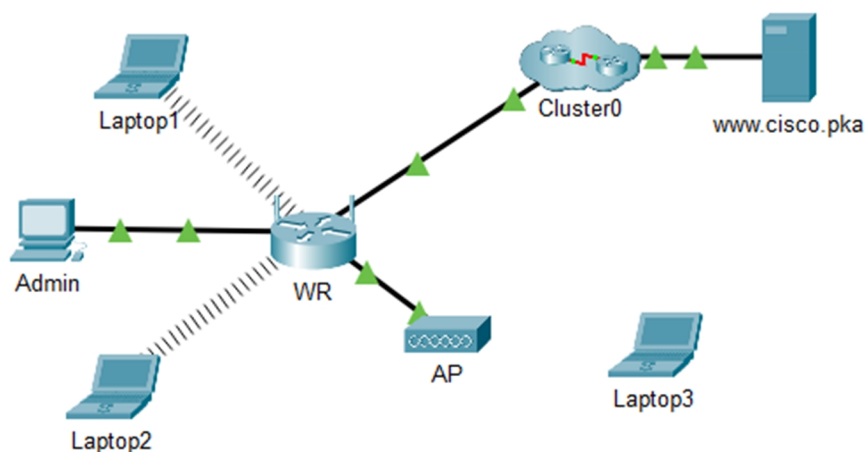
На этом этапе вы настраиваете параметры безопасности беспроводной сети, используя режим безопасности WPA2 с шифрованием и парольной фразой.

- Перейдите по вкладкам **Wireless > Wireless Security** (Беспроводная сеть > Основные параметры беспроводной сети).
- Под заголовком 2,4 ГГц выберите **WPA2 Personal** для режима безопасности.
- Для поля «Шифрование» сохраните настройку **AES** по умолчанию.
- В поле Пароль введите **Cisco123!** в качестве ключевой фразы.
- Нажмите кнопку **Save Settings** (Сохранить параметры).
- Убедитесь, что настройки на страницах **Basic Wireless Settings** и **Wireless Security** правильные и сохранены.

2.4 GHz	
Security Mode:	WPA Personal
Encryption:	AES
Passphrase:	Cisco123!
Key Renewal:	3600 seconds

Шаг 3. Подключение клиентских устройств

- Откройте **Laptop1**. Выберите вкладку **Desktop**. Щелкните **Wireless**. (беспроводные технологии)
- Выберите вкладку **Connect**. При необходимости нажмите **Refresh**. Выберите Wireless Network Name (Имя беспроводной сети) и введите новое имя SSID: **aCompany**.
- Введите пароль настроенные на предыдущем шаге. Введите PSK-ключ **Cisco123!** и нажмите кнопку **Connect**. (Подключиться). Закройте окно PC Wireless.
- Чтобы проверить подключение, откройте новый веб-браузер и перейдите к серверу **www.cisco.pka**.
- Повторите вышеуказанные шаги, чтобы подключить **Laptop2** к беспроводной сети :



Часть 3: Подключите беспроводных клиентов к точке доступа

Точка доступа (AP) - это устройство, которое расширяет беспроводную локальную сеть. Точка доступа подключается к проводному маршрутизатору с помощью кабеля Ethernet для проецирования сигнала в нужное место.

Шаг 1. Настройте точку доступа.

- Подключите **Port 0 AP** к доступному Ethernet порту на **WR** используя прямой Ethernet кабель.
- Нажмите **AP**. Выберите вкладку **Config**.
- В меню INTERFACE, выбрать **Port 1**.
- В поле «SSID» введите **aCompany**.

- д. Выберите **WPA2-PSK**. Введите пароль **Cisco123!** В поле Pass Phrase.
- е. Сохраните **AES** в качестве Типа шифрования по умолчанию.

Port 1

Port Status ☒ On

SSID aCompany.

2.4 GHz Channel 1

Coverage Range (meters) 140,00

Authentication

☐ Disabled ☐ WEP ☒ WPA2-PSK

WEP Key

PSK Pass Phrase Cisco123!

User ID

Password

Encryption Type AES

Шаг 2. Подключение клиентских устройств

- а. Откройте **Laptop3**. Выберите вкладку **Desktop**. Щелкните **Wireless**. (беспроводные технологии)
- б. Выберите вкладку **Connect**. При необходимости нажмите **Refresh**. Выберите имя беспроводной сети **aCompany** с более сильным сигналом (канал 1) и нажмите **Connect**.
- в. Чтобы проверить подключение, откройте новый веб-браузер и перейдите к серверу **www.cisco.pka**.

Часть 4. Другие административные задачи.

Шаг 1. Измените пароль доступа к WR.

- а. Перейдите к графическому интерфейсу **WR** по адресу **192.168.0.1** в веб-браузере Admin.
- б. Перейдите по вкладкам **Administration > Management** (Администрирование > Управление) и измените текущий **пароль маршрутизатора на cisco**.
- в. Прокрутите страницу вниз до конца и нажмите кнопку **Save Settings**. (Сохранить параметры).
- г. При появлении запроса на вход в систему беспроводного маршрутизатора введите **admin** в качестве имени пользователя и **cisco** в качестве нового пароля. Для продолжения нажмите **OK**.
- д. Нажмите **Continue** (Продолжить) и перейдите к следующему шагу.

Шаг 2. Изменение диапазона адресов DHCP в WR.

На этом этапе необходимо изменить сетевой адрес внутреннего сегмента сети с 192.168.0.0/24 на 192.168.50.0/24. При изменении сетевого адреса внутреннего сегмента сети необходимо обновить IP-адреса устройств во внутренней сети, чтобы получить новые IP-адреса, не дожидаясь истечения срока аренды.

- а. Нажмите **Setup > Basic Setup** (Настройка > Основная настройка).
- б. Прокрутите страницу вниз до раздела **Network Setup** (Настройка сети).
- в. В качестве **IP-адреса** маршрутизатора используется IP-адрес 192.168.0.1. Измените его на 192.168.50.1. Убедитесь, что IP-адрес все еще начинается с .100, и в пуле DHCP есть 50 доступных IP-адресов.
- г. Добавить **209.165.201.1** в качестве DNS-сервера в настройках DHCP.
- д. Прокрутите страницу вниз до конца и нажмите кнопку **Save Settings**. (Сохранить параметры).

IP Address: . . .

Subnet Mask:

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled DHCP Reservation

Start IP Address: 192.168.0.

Maximum number of Users:

IP Address Range: 192.168.0. 1 - 10

Client Lease Time: minutes (0 means one day)

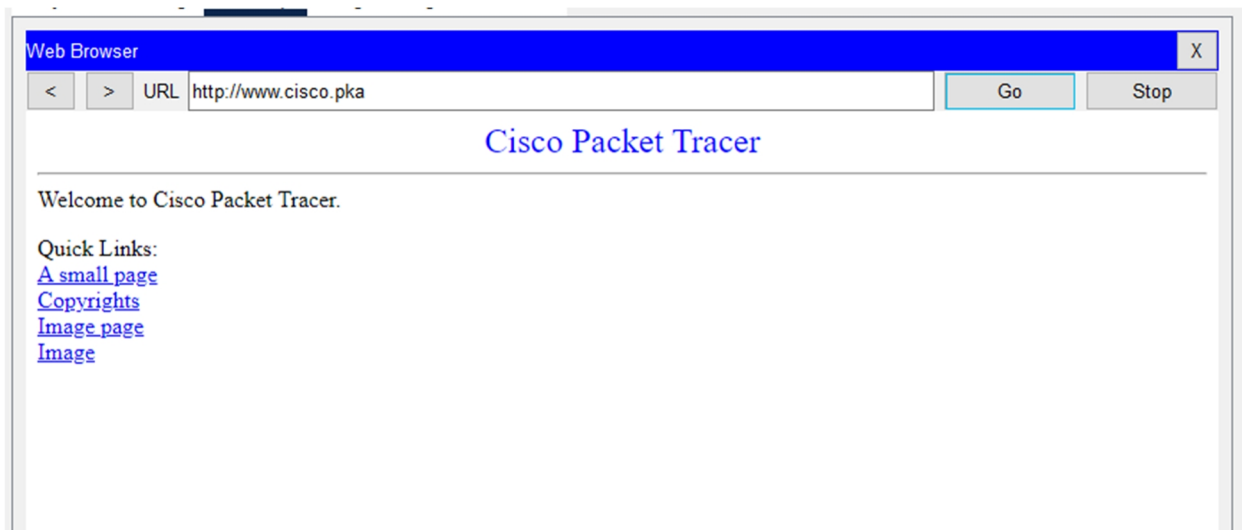
Static DNS 1: . . .

- е. Обратите внимание, что диапазон адресов DHCP автоматически обновился, отображая изменения IP-адреса интерфейса. Через некоторое время веб-браузер отображает сообщение **Request Timeout** (Время ожидания запроса истекло).
- Почему?
- IP адрес WR изменился и теперь по его прошлому ip адресу ничего не находится, а клиент обращается именно к старому адресу
- ж. Закройте **веб-браузер Admin** .
- з. На вкладке **Admin Desktop** нажмите **Command Prompt**.
- и. Введите команду **ipconfig /renew** , чтобы компьютер **Admin** получил новые сведения об IP-адресе с сервера DHCP.

Какая информация о новом IP-адресе для **Admin**?

```
IP Address.....: 192.168.50.106
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 192.168.50.1
DNS Server.....: 209.165.201.1
```

- к. Чтобы проверить подключение, откройте новый веб-браузер и перейдите к серверу **www.cisco.pka**.
- л. После обновления ip адреса, откройте новый веб-браузер и перейдите к серверу www.cisco.pka



- м. Обратите внимание, что **Laptop1** подключен к точке доступа **AP** вместо **WR**.
Почему?