

Построение сети сервис провайдера следующего поколения на оборудовании компании Cisco, Часть 2 (SPNGN2)

Курс **Building Cisco Service Provider Next-Generation Networks, Part 2 (SPNGN2)** является составной частью сертификации **CCNA Service Provider**. Курс дает сетевым инженерам и техникам знания и навыки, необходимые для развертывания и поддержки сетей сервис провайдеров. Курс дает знания по основным компонентам, составляющим сети операторского класса и архитектуре сетей связи следующего поколения, использующим протокол IP - IP NGN. Курс также включает практические занятия на удаленном оборудовании, являющиеся необходимыми для получения практических навыков по внедрению функций и протоколов программного обеспечения Cisco IOS / IOS XE и Cisco IOS XR для управления и поддержки сетей сервис провайдеров.

Категория слушателей:

- Начинающие сетевые инженеры
- Опытные инженеры, которые желают систематизировать знания в технологиях передачи информации

Предварительная подготовка:

- Базовая компьютерная грамотность
- Базовые навыки навигации в Microsoft Windows
- Базовые навыки использования сети Internet
- Базовые знания основ работы с сетью
- Базовые знания настройки ПО Cisco IOS/IOS XE и Cisco IOS XR
- Навыки и знания эквивалентные объему курса **Построение сети сервис провайдера следующего поколения на оборудовании компании Cisco, Часть 1 (SPNGN1)**

После прохождения курса слушатели смогут:

- Описывать унифицированную уровневую структуру сетей сервис провайдеров по отношению к архитектуре IP NGN
- Внедрять и контролировать настройки VLAN и транковых соединений. Конфигурировать протоколы избыточности шлюза по умолчанию HSRP, VRRP и GLBP. Конфигурировать и проверять настройки протоколов маршрутизации OSPF и IS-IS, а также описывать технологию коммутации по меткам MPLS и протокол распределения меток LDP
- Описывать принципы функционирования протоколов маршрутизации на основе состояния связей. Описывать работу и конфигурирование протокола OSPF для одной топологической области (включая балансировку нагрузки и аутентификацию), IS-IS, распространенные проблемы протокола IS-IS, и подход к устранению проблем с маршрутизацией в сетях IP NGN
- Конфигурировать базовые настройки протокола BGP для обеспечения междоменной маршрутизации в сетях сервис провайдеров
- Описывать списки контроля доступа – ACL и трансляцию адресов IP
- Описывать основы программных технологий, реализованных в сетевых операционных системах Cisco IOS XR и IOS XE

Сертификации

Этот курс является частью программы сертификации **CCNA Service Provider (CCNA Service Provider)**.

Продолжительность курса: 50 ак.ч / 5 дней

Содержание курса:

Построение сетей сервис провайдеров

- Введение в обобщенную архитектуру сетей сервис провайдеров
- Расположение аппаратных платформ Cisco по уровням архитектуры IP NGN
- Объединение сетей сервис провайдеров

- Изучение сервисов и функциональных компонентов архитектуры IP NGN

Расширенные механизмы коммутации в сетях LAN

- Внедрение виртуальных доменов VLAN и транковых соединений
- Внедрение протоколов покрывающего дерева
- Лабораторная работа 2-1: Конфигурирование расширенных настроек коммутации
- Конфигурирование маршрутизации между VLAN-ами
- Введение в протоколы избыточности шлюза по умолчанию (FHRP)
- Лабораторная работа 2-2: Конфигурирование маршрутизации между VLAN-ами и избыточности шлюза

Продвижение трафика внутри сетей сервис провайдеров

- Введение в маршрутизацию с использованием протоколов состояния связей
- Внедрение протокола OSPF
- Лабораторная работа 3-1: Внедрение протокола OSPF
- Внедрение протокола IS-IS
- Лабораторная работа 3-2: Внедрение протокола IS-IS
- Введение в перераспределение маршрутов (Route Redistribution)
- Введение в основы технологии MPLS

Внешняя маршрутизация между сетями сервис провайдеров

- Введение в протокол BGP
- Изучение маршрутных атрибутов BGP
- Установление сессий BGP
- Обработка маршрутов BGP
- Базовое конфигурирование протокола BGP
- Лабораторная работа 4-1: Базовое конфигурирование протокола BGP

ACL и трансляция адресов IP

- Применение списков контроля доступа
- Лабораторная работа 5-1: Внедрение списков ACL
- Внедрение расширенной трансляции IP адресов
- Переход на IPv6

Программное обеспечение Cisco IOS XE и Cisco IOS XR

- Описание архитектуры и функций программного обеспечения Cisco IOS XR
- Процедуры технического обслуживания ПО Cisco IOS XR и Cisco IOS XE
- Процедуры управления конфигурацией для ПО Cisco IOS XR
- Лабораторная работа 6-1: Управление пакетом ПО Cisco IOS XR