

Huawei Certified ICT Associate-Datacom (HCIA-DATACOM)

ID HU-HCIA-DATACOM Цена 212 800,– руб. Длительность 10 дней

Кому следует посетить

- Специалистам, желающим стать сетевыми инженерами (Data Communication Engineers).

Этот курс является частью следующих программ сертификаций

Huawei Certified ICT Associate-Datacom (HCIA-DATACOM)

Предварительные требования

- Базовая компьютерная грамотность и опыт работы с ПК.
- Базовые представления об ИТ-технологиях и работе сетей.

Цели курса

После прохождения данного курса слушатели будут уметь:

- Понимать процесс передачи данных и обязанности сетевых инженеров.
- Знать эталонную модель взаимодействия конечных устройств в системе.
- Выполнять базовую настройку и обслуживание системы VRP.
- Понимать особенности протокола IPv4 и принципы IP-адресации.
- Знать принципы работы устройств сетевого уровня: маршрутизаторы и Layer 3-коммутаторы.
- Использовать статические маршруты или OSPF для построения архитектуры маршрутизации.
- Понимать концепции Ethernet и принципы работы устройств на канальном уровне.
- Настраивать технологии канального уровня: VLAN, Spanning Tree Protocol, агрегация каналов, стекирование.
- Настраивать списки контроля доступа (ACL) и AAA для обеспечения базового уровня безопасности.
- Настраивать различные типы трансляции сетевых адресов NAT, в зависимости от требований инфраструктуры.
- Настраивать и обслуживать распространенные сетевые службы и протоколы, например, DHCP, FTP и Telnet.
- Понимать базовые концепции WLAN, выполнять

настройка беспроводных локальных вычислительных сетей малого и среднего размеров.

- Знать базовые концепции и технологии WAN, включая MPLS и SR.
- Знать и уметь использовать ключевые механизмы для управления корпоративной сетью.
- Понимать отличия между управлением традиционной сетью и SDN-сетью.
- Знать принципы работы IPv6 и уметь настроить сеть IPv6 среднего размера.
- Уметь проектировать корпоративные сети средних размеров.
- Понимать ключевые концепции SDN, механизмы автоматизации сетей, особенности использования скриптов Python.

Программа курса

1. Основы работы сетей и принципы передачи данных между конечными устройствами

1.1 Основы взаимодействия двух устройств в сети

- Основные понятия и термины
- Процесс передачи данных
- Сетевые устройства и их базовые функции
- Типы сетей и варианты топологий
- Обязанности и возможности сетевого инженера

1.2 Стандартная модель взаимодействия двух устройств

- Что значит "передача данных"
- Распространенные стандартные протоколы
- Концепция многоуровневой модели
- Функции и протоколы прикладного уровня
- Функции и протоколы транспортного уровня
- Функции и протоколы сетевого уровня
- Функции и протоколы канального уровня
- Функции и протоколы физического уровня
- Инкапсуляция и деинкапсуляция

1.3 Базовые основы Huawei VRP

- Распространенные сетевые устройства
- Знакомство VRP
- Начало работы с CLI

- Базовые команды и функциональные клавиши CLI

2. Проектирование и подключение IP-сетей

2.1 Протокол сетевого уровня и IP-адресация

- Network Layer Protocol
- Классификация IP-адресов в IPv4
- Сети и подсети
- Планирование пулов IP-адресов

2.2 Основы маршрутизации

- Принципы работы маршрутизаторов
- Таблица маршрутизации
- Функции маршрутизации и передачи трафика
- Настройка статических маршрутов

2.3 Знакомство с OSPF

- Базовые функции OSPF
- Архитектура OSPF
- Принципы работы OSPF
- Базовые настройки OSPF

3. Проектирование локальных сетей Ethernet

3.1 Основы Ethernet

- Базовые концепции Ethernet
- Что такое MAC-адрес
- Принципы работы коммутаторов канального уровня
- MAC Address Table

3.2 Принципы работы VLAN, основные настройки

- Зачем нужны VLAN
- Принципы работы VLAN
- Базовые настройки VLAN

3.3 Spanning Tree Protocol

- Принципы работы STP
- Особенности и преимущества RSTP по сравнению с STP
- Настройки STP
- Другие технологии предотвращения петель на канальном уровне

3.4 Ethernet Link Aggregation и стекирование коммутаторов

- Агрегация линков
- Ручной режим настройки агрегации линков

- Особенности режима LACP
- Концепции iStack и CSS

3.5 Маршрутизация трафика между VLANs

- Принципы работы Sub-interfaces
- Механизмы работы коммутаторов сетевого уровня
- Настройки Sub-interface
- Настройки VLANIF

4. Сетевая безопасность и механизмы контроля доступа

4.1 Принципы работы ACL

- Функции ACLs
- Принцип обработки правил ACL
- Использование маски Wildcard
- Настройка ACL

4.2 Механизмы AAA

- Сценарии использования механизмов AAA
- Настройка Local AAA

4.3 Основы NAT

- История появления NAT
- Сравнение методов NAT
- Настройки NAT

5. Сетевые службы и приложения

5.1 Сетевые службы и приложения

- Обзор функций TFTP, FTP, DHCP, HTTP
- Настройка FTP и DHCP

6. Основы WLAN

6.1 Обзор WLAN

- История развития протоколов 802.11
- Устройства WLAN
- Режимы WLAN
- Принципы работы
- Настройка WLAN

7. Ключевые технологии WAN

7.1 Обзор технологий WAN

- Базовые концепции WAN

- Ключевые технологии WAN
- Принципы работы PPP и PPPoE
- Настройка PPP и PPPoE
- Базовые концепции MPLS/SR

8. Управление сетями и O&M

8.1 Механизмы управления и O&M

- NMS и O&M
- Ключевые методы и инструменты NMS и O&M
- Принципы работы SNMP
- Решения NMS и O&M для программно-определяемых сетей

9. Введение в IPv6

9.1 Основы IPv6

- Сравнение IPv6 и IPv4
- Базовые концепции IPv6
- Формат заголовка пакета IPv6
- Формат адреса IPv6, типы адресов
- Методы настройки адресов IPv6
- Статическая и динамическая настройка IPv6-адресов
- Статические маршруты IPv6

10. SDN и основы автоматизации

10.1 SDN и NFV

- Что такое SDN
- Продукты и решения Huawei SDN
- Концепции NFV
- Продукты и решения Huawei NFV

10.2 Программируемость сети, автоматизация

- Традиционные сети
- Автоматизация в сетях
- Языки программирования
- Python
- Использование Python telnetlib

11. Лучшие практики и рекомендации для проектирования сети

11.1 Распространенные сетевые архитектуры

- Архитектура корпоративной сети
- Время жизни сети
- Рекомендации и лучшие практики