Внедрение и администрирование сетевых решений Cisco (CCNA)

ID CI-CCNA **Цена** 136 900,– руб. **Длительность** 5 дней

Кому следует посетить

Курс предоставляет фундаментальные знания, которые необходимы для базовой настройки и эксплуатации сетей Cisco.

Кому следует посетить данный курс:

- Сетевым инженерам начального уровня
- Сетевым администраторам
- Техническим специалистам отделов эксплуатации и поддержки сети
- Специалистам технической поддержки пользователей

Этот курс является частью следующих программ сертификаций

Cisco Certified Network Associate (CCNA)

Предварительные требования

Для прохождения данного курса слушатели должны обладать следующими знаниями и навыками:

- Базовая компьютерная грамотность
- Навыки работы с ОС ПК
- Базовые навыки пользования Интернетом
- Базовые знания об IP-адресах

Цели курса

В процессе прохождения данного курса слушатели научатся:

- Определять компоненты компьютерной сети и описывать их основные характеристики
- Понимать модель взаимодействия хостов в системе
- Описывать функции и особенности ОС Cisco Internetwork Operating System (IOS®)
- Понимать, что такое локальная сеть, для чего используются коммутаторы
- Разбираться в принципах работы технологии канального уровня Ethernet и в принципах работы коммутаторов
- Совершать первоначальную настройку коммутаторов
- Описывать сетевой уровень стека TCP/IP, разбираться в принципах IPv4-адресации
- Описывать функции транспортного и прикладного уровней
- Понимать функции маршрутизации
- Совершать первоначальную настройку маршрутизаторов
- Объяснять процесс взаимодействия хостов при передаче трафика через коммутаторы и маршрутизаторы
- Выявлять и устранять распространенные проблемы, которые могут возникнуть в локальной сети или в работе коммутаторов
- Описывать преимущества и возможности адресного пространства IPv6
- Разбираться в преимуществах и ограничениях статической маршрутизации
- Понимать принципы работы технологии VLAN, уметь настраивать на устройствах Cisco
- Понимать, как настроить маршрутизацию между VLAN
- Объяснять основы протоколов динамической маршрутизации, разбираться в терминологии Open Shortest Path First (OSPF)
- Понимать логику работы протоколов Spanning Tree Protocol (STP) и Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Настраивать агрегацию каналов с помощью технологии EtherChannel
- Описывать протоколы резервирования шлюзов (протоколы группы FHRP)
- Разбираться на базовом уровне в работе технологий WAN и VPN
- Настраивать списки контроля доступа (ACL)
- Внедрять технологию Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) и использовать трансляции сетевых адресов (Network Address Translation) для подключения корпоративной сети к Интернету
- Описывать базовые концепции QoS
- Разбираться в принципах построения беспроводных сетей, знать основные архитектуры, понимать преимущества использования контроллеров Wireless LAN Controllers (WLCs)
- Описывать архитектуру сети и устройства, понимать принципы виртуализации
- Описывать преимущества и возможности Software-Defined Networking (SDN), знать решения для интеллектуального управления сетью, например,

Cisco DNA Center™, Software-Defined Access (SD-Access), и Software-Defined Wide Area Network (SD-WAN)
- Пользоваться основными инструментами мониторинга ОС IOS
- Понимать принципы управления сетевыми устройствами
- Описывать текущий ландшафт угроз безопасности
- Описывать основные технологии защиты от угроз
- Внедрять механизмы безопасного управления сетевыми устройствами
- Совершать рекомендуемые базовые настройки безопасности

Содержание курса

Курс Implementing and Administering Cisco Solutions (CCNA) v1.0 дает широкий спектр фундаментальных знаний для всех ИТ-профессий. Благодаря сочетанию лекционных и практических занятий слушатели научатся внедрять, эксплуатировать, настраивать и проверять работоспособность базовых сетей IPv4 и IPv6. Курс охватывает следующие темы: технологии, работающие в локальных сетях; принципы IP-маршрутизации; настройки сетевых устройств (коммутаторов, маршрутизаторов и контроллеров БЛВС); безопасное управление сетевыми устройствами; выявление основных угроз безопасности. Кроме того, рассматриваются основы программирования сетей и автоматизации.

Программа курса

Данный курс включает в себя очные лекции и разделы для самостоятельного изучения. На занятиях под руководством инструктора (instructor-led) лекции читаются в режиме реального времени при личном присутствии слушателей или с помощью видеоконференций. Для электронных занятий используются записанные видеолекции (e-learning).

- Описание функций сети
- Модель взаимодействия устройств сети
- Функции и возможности ОС Cisco IOS
- Введение в локальные сети
- Принципы работы технологии Ethernet, функции канального уровня стека TCP/IP
- Базовая конфигурация коммутатора
- Обзор сетевого уровня стека TCP/IP, принципы IPv4-адресации
- Обзор транспортного и прикладного уровней стека TCP/IP
- Описание функций маршрутизации
- Базовая конфигурация маршрутизатора Cisco
- Описание процесса передачи пакетов между двумя хостами в сети
- Поиск и устранение неполадок в работе простой сети
- Введение в IPv6
- Статическая и динамическая маршрутизация
- Технологии VLAN и Trunk
- Маршрутизация между VLAN
- Компоненты протокола OSPF
- **Построение избыточных коммутируемых топологий (самостоятельное изучение)**
- Улучшение характеристик работы избыточных коммутируемых топологий с помощью технологии EtherChannel
- **Протоколы резервирования шлюза (самостоятельное изучение)**
- **Понимание WAN-технологий (самостоятельное изучение)**
- Управление трафиком с использованием ACL
- Подключение корпоративной сети к Интернету
- **Механизмы QoS (для самостоятельного изучения)**
- **Построение беспроводных сетей (самостоятельное изучение)**
- **Введение в виртуализацию (самостоятельное изучение)**
- Анализ возможностей Software-Defined Networking (SDN), решения для интеллектуального управления сетью
- Инструменты мониторинга ОС IOS
- Безопасное управление сетевыми устройствами
- **Анализ основных угроз безопасности (самостоятельное изучение)**
- **Технологии защиты от угроз безопасности (самостоятельное изучение)**
- Механизмы безопасного доступа
- Рекомендуемые базовые настройки безопасности

Список лабораторных работ

- Начало работы с интерфейсом командной строки
- Анализ работы коммутатора
- Базовые настройки коммутатора
- Реализация начальной конфигурации коммутатора
- Анализ работы прикладного уровня TCP/IP
- Настройки интерфейса маршрутизатора
- Внедрение протоколов Layer 2 Discovery
- Реализация начальной конфигурации маршрутизатора
- Настройка шлюза по умолчанию
- Анализ процесса передачи пакетов
- Устранение неполадок в работе коммутатора
- Анализ проблем, которые могут возникнуть из-за настроек дуплекса порта
- Базовые настройки IPv6
- Статические маршруты IPv4

- Статические маршруты IPv6
- Внедрение VLAN и Trunk
- Поиск и устранение неполадок в работе технологий VLAN и Trunk
- Настройки маршрутизатора для обеспечения маршрутизации между VLAN
- Настройки сети среднего размера с несколькими VLAN
- Настройка Single-Area OSPF
- Использование технологии EtherChannel
- Базовые настройки IPv4 ACL
- Внедрение нумерованных и именованных IPv4 ACL
- Настройка адресов, полученных от провайдера
- Статический NAT
- Внедрение Dynamic NAT и Port Address Translation (PAT)
- Начало работы с WLC
- Мониторинг WLC
- Настройка Dynamic (VLAN) Interface
- Настройка DHCP Scope
- Создание и настройка WLAN
- Использование Remote Access Dial-In User Service (RADIUS) сервера для безопасного доступа
- Исследование функций управления
- Исследование Cisco DNA™ Center
- Настройка и проверка работы протокола NTP
- Настройка логирования
- Создание Cisco IOS Image Backup
- Обновление ОС Cisco IOS
- Настройка типа безопасности сети Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) Pre-shared Key (PSK) для WLAN в GUI
- Настройка безопасного удаленного доступа, защита консольного доступа
- Ограничение удаленного доступа
- Настройка механизма Port Security
- Внедрение базовых настроек безопасности