

Программа курса CCNA Routing and Switching

Ты много раз слышал о том, что есть сертификаты Cisco, что кто-то из твоего окружения даже их получает, что кто-то получает новую работу или повышение на старой, благодаря этому сертификату. Что мы не будем делать, так это тебя убеждать в чем-то: раз ты открыл этот файл, значит определенные мысли уже имеешь. А вот что мы сделаем, так это расскажем тебе, **какие именно теоретические знания и практические навыки** ты получишь в курсе **CCNA Routing and Switching** и в какой последовательности.

Организационные моменты

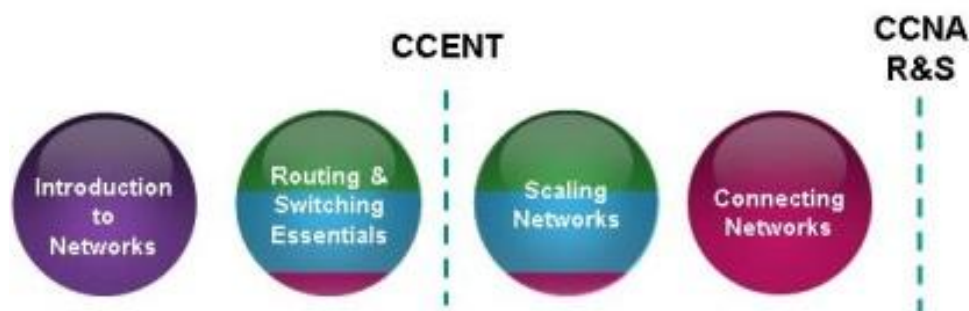
Теория: 45 часов вебинаров (может быть и больше, в зависимости от возникающих вопросов).

Практика: не ограничено по времени в Packet Tracer, расписание работы на живом железе создается с учетом всей группы.

Консультации инструкторов: в любое время в скайпе

Общий обзор курса

Курс **CCNA Routing and Switching** в Сетевой Академии Cisco состоит из 4-х модулей. Сразу сделаем небольшое уточнение для тех, кто знаком со старой системой Сетевой Академии Cisco. Теперь нет разделения, на Discovery и Exploration. Теперь все единое: есть только один академический курс **Cisco CCNA - CCNA Routing and Switching (2.0)**. По объему он стал еще больше и сложнее, чем раньше. С нашей точки зрения это хорошо, так как уровень специалистов с сертификатом **CCNA** стал выше. Итак, вот эти 4 модуля:



Именно в такой последовательности идет обучение в Сетевой Академии Cisco. Как и ранее, каждые 2 модуля составляют один промышленный экзамен и/или сертификат **ICND1** и **ICND2**. Соответственно в первых двух модулях (**Introducing to Networks, Routing and Switching Essentials**) рассматриваются базовые знания в области работы сетевого оборудования, его подключения и настройки. В двух финальных модулях (**Scaling Networks, Connecting Networks**) рассматривается более продвинутая настройка сети,

включая управления сетью и функции отказоустойчивости (High Availability то есть). Прежде чем начать, отметим, что в каждом модуле существует большое количество лабораторных и практических работ, которые закрепляют теорию. А теперь давай детально рассмотрим, что ты узнаешь в каждом модуле.

1-ый модуль: **Introducing to Networks**

Как и следует из названия, с этого модуля ты начинаешь свое знакомство с сетью. Начинается все с **обзора основных сетевых устройств**, концепций и области применения сетевых технологий. Далее идет знакомство с операционной системой **Cisco IOS**, ее компонентами и архитектурой. Затем - изучение основных протоколов: **Ethernet, IP, TCP, UDP** - то, что составляет основу работы сети. Кроме того, рассматривается взаимосвязь сетевого и канального уровня, в том числе протокол **ARP**. В этом модуле ты также познакомишься с внешними и внутренними компонентами маршрутизаторов и коммутаторов Cisco, их световой индикацией и режимами работы. Конечно же, в это знакомство также входит **базовая настройка оборудования Cisco** (настройка интерфейсов, адресов, параметров времени и т.д.) через командную строку - **CLI (command line interface)**. Кстати об адресах, структура **IP-адресов (и 4-ой, и 6-ой версии)** тут подробно расписаны, включая принцип деления на подсети. Завершает модуль **обзор протоколов прикладного уровня** и описание принципов сетевого взаимодействия, включая описание принципа **маршрутизации IP-пакета в сети**.

2-ой модуль: **Routing and Switching Essentials**

Здесь ты более детально познакомишься с тем, что такое сеть передачи данных. Начинается все с настройки коммутаторов для сегмента LAN, затем технология **Virtual LAN**: что, зачем и почему. В этом модуле ты подробнее узнаешь, что такое маршрутизация, и какая она бывает. И не просто узнаешь, но и будешь много настраивать в различных упражнениях базовые задачи любой сети: LAN, VLAN, маршрутизация между VLAN, статическая маршрутизация. Идем дальше: протоколы динамической маршрутизации, в частности один из самых лучших на сегодня протоколов динамической маршрутизации для сетей любого масштаба - **OSPF**. Затем немного безопасности - списки доступа (**ACL**) и технология трансляции сетевых адресов (**NAT**). Мы ведь должны уметь обеспечивать доступ компании в Интернет, верно? Ну и чтобы жить нам было проще при подключении новых пользователей внутри сети, мы познакомимся с технологией автоматической настройки узлов по протоколу **DHCP**.

Этим модулем заканчивается половина курса **CCNA Routing and Switching**, и можно сдать экзамен **ICND1** и получить сертификат **CCENT**.

3-ий модуль: Scaling Networks

В этом модуле идут более глубокие знания об архитектуре сети и ее работе. Ты познакомишься с понятием **модульного и иерархического сетевого дизайна**, научишься выбирать подходящий своей сети. Кроме того, технологии, которые ты узнаешь в этом модуле, позволяют создавать надежные сети, с резервными каналами и устройствами, не боясь создать петлю и шторм трафика. На канальном уровне - это **Spanning Tree Protocol (STP, MSTP, PVRST+)**, объединение портов в **Etherchannel**, протоколы резервирования шлюза (**HSRP**). На сетевом уровне - это протоколы динамической маршрутизации **EIGRP** и **OSPF**. Кстати, вопросы лицензирования функционала маршрутизаторов в **Cisco IOS 15-ой версии**, а также архитектуры и принципа работы **Wi-Fi** тоже рассматривается в этом модуле.

4-ый модуль: Connecting Networks

В этом модуле ты узнаешь о глобальных распределенных сетях (**WAN**). Кроме их архитектуры, ты узнаешь, какие там работают протоколы (**PPP, HDLC, DSL, Frame-Relay**), как осуществляется в них передача данных. Еще раз вспомнишь настройку **NAT** и познакомишься с различными его видами (**Static, Dynamic, Port translation**). Еще в этом модуле ты познакомишься с тем, как работают системы управления сетью (**NMS**) и каким протоколами они пользуются. Нововведением **CCNA 2.0** в этом модуле будет разбор технологий **VPN** по средству **IPSec**.

После 4-го модуля ты можешь успешно сдать экзамен **ICND2** и получить сертификат **CCNA Routing and Switching**.

Итого

Материала в курсе много, но абсолютно весь материал необходим. Причем он не просто обходим для экзамена, он необходим для работы, связанной с сетями передачи данных. С другой стороны, мы уверены в выбранном нами подходе и временных сроках. Почему? Потому что время - это самое дорогое. Растягивать **CCNA** на более длительный промежуток мы считаем преступлением.