

MikroTik Certified User Management Engineer (MTCUME)

Сертифицированный инженер MikroTik по управлению пользователями

Содержание тренинга

Продолжительность 3-4 дня

**Требования к желающим
пройти обучение** Наличие сертификата MTCNA

Название	Содержание
PPP	<ul style="list-style-type: none">• PPP профиль<ul style="list-style-type: none">○ Параметры local и remote адрес○ Фильтры incoming и outgoing○ Address list○ Изменение параметра TCP-MSS○ Использование шифрования○ Таймаут сессии○ Параметр Rate-limit○ Параметр Only-one• PPP Secret<ul style="list-style-type: none">○ Параметры Service и Profile○ Параметры local и remote адрес○ Параметр Routes○ Параметры Limit Bytes In/Limit Bytes Out• IP Pool<ul style="list-style-type: none">○ Диапазоны адресов○ Параметр Next pool• Лабораторная работа

<p>PPTP, L2TP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPTP и L2TP <ul style="list-style-type: none"> ○ Теория ○ Сравнение • Настройка PPTP клиента <ul style="list-style-type: none"> ○ Настройка клиента ○ Выбор профиля ○ Установка соединения по требованию (dial-on-demand) ○ Добавление дефолтного и статических маршрутов • Настройка PPTP сервера <ul style="list-style-type: none"> ○ Включение режима сервера ○ Настройка PPP профилей ○ Добавление учетных записей клиентов в PPP secret ○ Привязка учетных записей клиентов к статическим интерфейсам • Настройка L2TP клиента <ul style="list-style-type: none"> ○ Настройка клиента ○ Выбор профиля ○ Установка соединения по требованию (dial-on-demand) ○ Добавление дефолтного и статических маршрутов • Настройка L2TP сервера <ul style="list-style-type: none"> ○ Включение режима сервера ○ Настройка PPP профилей ○ Добавление учетных записей клиентов в PPP secret ○ Привязка учетных записей клиентов к статическим интерфейсам • Лабораторная работа
<p>PPPoE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPPoE сервер и клиент <ul style="list-style-type: none"> ○ Теория ○ Среда применения ○ Сравнение с другими PPP протоколами • Настройка PPPoE клиента <ul style="list-style-type: none"> ○ Настройка клиента ○ Выбор интерфейса ○ Имя сервиса PPPoE (service name) ○ Настройка PPP профиля

	<ul style="list-style-type: none"> • Настройка PPPoE сервера <ul style="list-style-type: none"> ○ Включение PPPoE сервера ○ Настройка PPP профиля ○ Добавление учетных записей клиентов в PPP secret ○ Привязка учетных записей клиентов к статическим интерфейсам ○ Аспект повышения безопасности сервера при удалении IP-адресов на его интерфейсе • Шифрование <ul style="list-style-type: none"> ○ Настройка PPP-профиля без шифрования ○ Настройка PPP-профиля с шифрованием ○ Настройка PPPoE клиента без шифрования • ESMTP <ul style="list-style-type: none"> ○ Настройка ESMTP-маршрутов для PPP-интерфейсов • Лабораторная работа
<p>PPP Bridging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L2TP и EoIP <ul style="list-style-type: none"> ○ Установка L2TP туннеля ○ Установка EoIP туннеля ○ Создание интерфейса bridge и добавление необходимых интерфейсов в него ○ Проверка работы получившегося бродкастного домена • L2TP и VPLS <ul style="list-style-type: none"> ○ Установка L2TP туннеля ○ Установка VPLS туннеля ○ Создание интерфейса bridge и добавление необходимых интерфейсов в него • L2TP и VSR <ul style="list-style-type: none"> ○ Установка L2TP туннеля ○ Использование VSR для добавления в бридж PPP-интерфейса ○ Добавление в бридж необходимых интерфейсов • Multilink протокол <ul style="list-style-type: none"> ○ Включение multilink с помощью корректной установки параметра MRRU ○ Выключение правил в таблице mangle, связанных с изменением параметра MSS • MLPPP (дополнительно) <ul style="list-style-type: none"> ○ Настройка клиента и указание нескольких интерфейсов для одного клиента ○ Настройка PPPoE сервера с поддержкой MLPPP • Лабораторная работа

<p>IPSec</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Введение <ul style="list-style-type: none"> ○ Теория и концепции ○ Сравнение с другими VPN-протоколами • IPSec Peer <ul style="list-style-type: none"> ○ Использование разных методов аутентификации ○ Режимы обмена в IPSec ○ Алгоритмы шифрования и хэширования ○ NAT-Traversal ○ Параметры Lifetime и lifebytes ○ DPD протокол • Политики <ul style="list-style-type: none"> ○ IPSec протокол и действия ○ Туннели ○ Создание динамической политики • Proposal <ul style="list-style-type: none"> ○ Алгоритмы шифрования и аутентификации ○ Время жизни (Lifetime) ○ Параметр PFS • Installed-SA <ul style="list-style-type: none"> ○ Flush SA • Настройка IPSec между двумя роутерами с NAT'ом <ul style="list-style-type: none"> ○ Настройка peer ○ Настройка политики ○ Настройка NAT правил ○ Проверка установленного безопасного канала • Лабораторная работа
<p>HotSpot</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Введение <ul style="list-style-type: none"> ○ Концепции ○ Области применения ○ Запуск HotSpot с настройками по умолчанию • Методы авторизации в HotSpot <ul style="list-style-type: none"> ○ HTTP CHAP/PAP ○ MAC ○ Cookie ○ HTTPS ○ Пробный (Trial) период ○ С использованием RADIUS сервера • Пользователи <ul style="list-style-type: none"> ○ Добавление пользователей ○ Установка MAC-адреса для пользователя ○ Установка MAC-адреса для имени пользователя ○ Установка лимитов по времени и количеству трафика ○ Сброс лимитов для пользователя

	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг пользователей <ul style="list-style-type: none"> ○ Таблица Host ○ Таблица Active ○ Использование SNMP протокола для мониторинга пользователей • Профиль <ul style="list-style-type: none"> ○ Параметр keepalive timeout ○ Общие пользователи (Shared users) ○ Параметр Rate-Limit ○ Address-list ○ Входящий и исходящий фильтр ○ Маркирование входящих и исходящих пакетов • Прохождение трафика мимо HotSpot <ul style="list-style-type: none"> ○ Параметр Walled garden ○ Параметр Walled garden IP ○ Параметр IP binding • Настройка вида страниц HotSpot <ul style="list-style-type: none"> ○ Размещение рекламы ○ Изменение дизайна страниц хотспота • Лабораторная работа
<p>RADIUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RADIUS клиент <ul style="list-style-type: none"> ○ Добавление RADIUS-клиента ○ Настройка сервиса ○ Использование RADIUS для конкретного сервиса • RADIUS сервер • User manager <ul style="list-style-type: none"> ○ Установка последней версии user-manager ○ Добавление роутеров ○ Добавление пользователей ○ Настройка профиля • RADIUS incoming • Лабораторная работа

В тренинге MTCUME основной акцент будет сделан на обучение на платформе **RouterOS v7**, чтобы обеспечить участникам тренинга самые актуальные знания и практические навыки. Тем не менее, в случае существенных отличий от предыдущей версии, **RouterOS v6**, будут предоставлены развернутые объяснения и инструкции по новым возможностям и функциям.

Данная программа является официально рекомендованной компанией MikroTik и может быть дополнена по усмотрению тренера. Тренеры MT Courses на тренингах выходят далеко за рамки программы и дают слушателям большое количество дополнительной полезной информации и делятся многочисленными примерами из практики.