

MTCNA

Table 1. MikroTik Certified Network Associate

Раздел	Содержание
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • О MikroTik <ul style="list-style-type: none"> ◦ Что такое RouterOS ◦ Что такое RouterBOARD • Первый доступ к маршрутизатору <ul style="list-style-type: none"> ◦ WinBox и MAC-WinBox ◦ WebFig и Quick Set ◦ Конфигурация по умолчанию • RouterOS командная строка (CLI) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Null Modem cable ◦ SSH и Telnet ◦ New terminal в WinBox/WebFig • RouterOS CLI principles <ul style="list-style-type: none"> ◦ <tab>, double <tab>, “?”, navigation ◦ Command history и its benefits • Initial configuration (Internet access) <ul style="list-style-type: none"> ◦ WAN DHCP-client ◦ LAN IP address и default gateway ◦ Basic Firewall ◦ NAT masquerade • Обновление RouterOS <ul style="list-style-type: none"> ◦ Package types ◦ Ways of upgrading ◦ RouterBOOT firmware upgrade • Имя маршрутизатора • Управление пользователями RouterOS • Управление сервисами RouterOS • Резервное копирование <ul style="list-style-type: none"> ◦ Saving и restoring the backup ◦ Difference between a backup и an export (.rsc) file ◦ Editing an export file • Resetting a RouterOS device • Reinstalling a RouterOS device (Netinstall) • Лицензирование RouterOS • Дополнительные источники информации <ul style="list-style-type: none"> ◦ wiki.mikrotik.com ◦ forum.mikrotik.com ◦ mum.mikrotik.com ◦ Distributor и consultant support ◦ support@mikrotik.com

Раздел	Содержание
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP сервер и DHCP клиент <ul style="list-style-type: none"> ◦ DHCP клиент ◦ Настройка DHCP сервера ◦ Привязка IP адресов к MAC адресам, управление leases ◦ DHCP сервер, настройка дополнительных параметров • Address Resolution Protocol (ARP) <ul style="list-style-type: none"> ◦ ARP режимы работы ◦ Таблица ARP в RouterOS
Bridging	<ul style="list-style-type: none"> • Общие принципы коммутации <ul style="list-style-type: none"> ◦ Настройка Bridge ◦ Создание Bridge ◦ Добавление интерфейсов в Bridge • Проблемы коммутации поверх wireless среды • Station bridge
Маршрутизация	<ul style="list-style-type: none"> • Принципы маршрутизации <ul style="list-style-type: none"> ◦ Общие понятия маршрутизации ◦ Флаги маршрутизации • Статическая маршрутизация <ul style="list-style-type: none"> ◦ Создание маршрута ◦ Настройка маршрута по умолчанию ◦ Управление динамическими маршрутами ◦ Соединение филиалов с помощью статической маршрутизации
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> • 802.11a/b/g/n/ac <ul style="list-style-type: none"> ◦ Concepts Frequencies (bands, channels) data-rates / chains (tx power,rx sensitivity, country regulations) • Настройка простого Wireless интерфейса <ul style="list-style-type: none"> ◦ Настройка как точки доступа ◦ Настройка как клиента • Безопасность в Wireless и Шифрование <ul style="list-style-type: none"> ◦ Access List ◦ Connect List ◦ Default Authenticate ◦ Default Forward ◦ WPA-PSK, WPA2-PSK ◦ WPS accept, WPS client • Monitoring Tools <ul style="list-style-type: none"> ◦ Snooper ◦ Registration table

Раздел	Содержание
Фаервол	<ul style="list-style-type: none"> • Firewall принцип работы <ul style="list-style-type: none"> ◦ Connection tracking и состояния соединений ◦ Структура, chains и actions • Firewall Filter и action <ul style="list-style-type: none"> ◦ Filter actions ◦ Защита маршрутизатора (input) ◦ Защита сети за маршрутизатором (forward) • Применение Address-List • Source NAT <ul style="list-style-type: none"> ◦ Masquerade и src-nat action • Destination NAT <ul style="list-style-type: none"> ◦ dst-nat и redirect actions • FastTrack
Очереди	<ul style="list-style-type: none"> • Простые очереди <ul style="list-style-type: none"> ◦ Что такое Target ◦ Определение направления трафика ◦ Максимальное ограничение Max-limit и Гарантированная полоса limit-at ◦ Преодоление максимального ограничения на "слабых" каналах с помощью Bursting • Равномерное распределение канала по клиентам с помощью PCQ <ul style="list-style-type: none"> ◦ Конфигурация pcq-rate ◦ Конфигурация pcq-limit
Туннели	<ul style="list-style-type: none"> • Настройка PPP туннелей <ul style="list-style-type: none"> ◦ Профили настроек PPP profile ◦ Локальная база пользователей PPP secret ◦ Отслеживание состояния PPP • IP pool <ul style="list-style-type: none"> ◦ Создание Pool ◦ Управление Pool ◦ Ассоциация с сервисами • Защищённая локальная сеть, как пример применения PPPoE <ul style="list-style-type: none"> ◦ PPPoE service-name ◦ PPPoE настройка клиента ◦ PPPoE настройка сервера • Point-to-Point адресация • Secure remote networks communication <ul style="list-style-type: none"> ◦ PPTP клиент и PPTP сервер (Quick Set) ◦ SSTP клиент

Раздел	Содержание
Утилиты	<ul style="list-style-type: none"> • Утилиты в RouterOS <ul style="list-style-type: none"> ◦ E-mail ◦ Netwatch ◦ Ping ◦ Traceroute ◦ Profiler (Загруженность CPU) • Мониторинг <ul style="list-style-type: none"> ◦ Interface traffic monitor ◦ Torch ◦ Графики ◦ Протокол SNMP ◦ The Dude система мониторинга • Обращение в support@mikrotik.com <ul style="list-style-type: none"> ◦ supout.rif, autosupout.rif создание и просмотр ◦ Логирование и debug средствами RouterOS ◦ Readable configuration (item comments and names) ◦ Network diagrams