

# МТСУМЕ

Table 1. MikroTik Certified User Management Engineer

Раздел	Содержание
PPP	<ul style="list-style-type: none"><li>• PPP Profile<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Local и remote addresses</li><li>◦ Входящие и исходящие цепочки фильтров</li><li>◦ Использование Address list</li><li>◦ Изменение TCP-MSS</li><li>◦ Использование шифрования</li><li>◦ Ограничение сессии по времени</li><li>◦ Ограничение полосы пропускания</li><li>◦ Количественные ограничения</li></ul></li><li>• PPP Secret<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Сервисы и профили</li><li>◦ Local и Remote address</li><li>◦ Добавление статических маршрутов</li><li>◦ Ограничение на объём передачи данных</li></ul></li><li>• IP Pool<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Установка диапазона адресов</li><li>◦ Next pool</li></ul></li></ul>

Раздел	Содержание
PPTP, L2TP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPTP и L2TP <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Теория</li> <li>◦ Сжатие</li> </ul> </li> <li>• Настройка PPTP клиента <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Установка и настройка клиента</li> <li>◦ Настройка профиля</li> <li>◦ Dial on demand</li> <li>◦ Добавление маршрута по умолчанию и статических маршрутов</li> </ul> </li> <li>• Настройка PPTP сервера <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Включение сервера</li> <li>◦ Настройка сервера и профилей</li> <li>◦ Добавление клиента в локальную базу secret</li> <li>◦ Создание статического интерфейса для клиента</li> </ul> </li> <li>• Настройка L2TP клиента <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Установка и настройка клиента</li> <li>◦ Настройка профиля</li> <li>◦ Dial on demand</li> <li>◦ Добавление маршрута по умолчанию и статических маршрутов</li> </ul> </li> <li>• Настройка L2TP сервера <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Включение сервера</li> <li>◦ Настройка сервера и профилей</li> <li>◦ Добавление клиента в локальную базу secret</li> <li>◦ Создание статического интерфейса для клиента</li> </ul> </li> </ul>

Раздел	Содержание
PPPoE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPPoE server и client <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Теория</li> <li>◦ Рабочая среда</li> <li>◦ Сравнение с другими протоколами PPP</li> </ul> </li> <li>• Настройка PPPoE клиента <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Настройка клиента</li> <li>◦ Выбор интерфейса</li> <li>◦ Service name</li> <li>◦ Управление профилями</li> </ul> </li> <li>• Настройка PPPoE сервера <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Включение PPPoE сервера</li> <li>◦ Добавление и настройка профиля</li> <li>◦ Добавление клиента в локальную базу secret</li> <li>◦ Создание статического интерфейса для клиента</li> <li>◦ Secure server by removing any IP address from PPPoE server interface</li> </ul> </li> <li>• Шифрование <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Настройка профиля без шифрования</li> <li>◦ Настройка профиля с шифрованием</li> <li>◦ Настройка клиента без шифрования</li> </ul> </li> <li>• Interface ECMP <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Set ECMP routes for PPP interfaces</li> </ul> </li> </ul>

Раздел	Содержание
Bridging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L2TP и EoIP <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Настройка L2TP туннеля</li> <li>◦ Настройка EoIP туннеля</li> <li>◦ Добавление необходимых интерфейсов в Bridge</li> <li>◦ Проверка работы ethernet соединений</li> </ul> </li> <li>• L2TP и VPLS <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Настройка L2TP туннеля</li> <li>◦ Настройка VPLS туннеля</li> <li>◦ Добавление необходимых интерфейсов в Bridge</li> </ul> </li> <li>• L2TP и VSR <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Настройка L2TP туннеля</li> <li>◦ Использование VSR в профилях, для коммутации поверх PPP интерфейса</li> <li>◦ Добавление необходимых интерфейсов в Bridge</li> </ul> </li> <li>• Multilink Protocol <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Включение multilink с помощью правильной настройки MRRU</li> <li>◦ Отключение MSS правил</li> </ul> </li> <li>• MLPPP <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Настройка клиента</li> <li>◦ Настройка сервера</li> </ul> </li> </ul>

Раздел	Содержание
IPsec	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Теория и концепция</li> <li>◦ Сравнение с другими VPN протоколами</li> </ul> </li> <li>• IPsec Peer <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Использование разных методов аутентификации</li> <li>◦ IPsec exchange modes</li> <li>◦ Шифрование и hash algorithms</li> <li>◦ NAT-Traversal</li> <li>◦ Lifetime и lifebytes</li> <li>◦ DPD протокол</li> </ul> </li> <li>• Policy <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ IPsec protocol и action</li> <li>◦ Tunnels</li> <li>◦ Настройка и применение динамических политик</li> </ul> </li> <li>• Proposal <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Encryption и authentication algorithms</li> <li>◦ Lifetime</li> <li>◦ PFS</li> </ul> </li> <li>• Installed-SA <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Очистка SA</li> </ul> </li> <li>• Создание IPsec между двумя маршрутизаторами за NAT <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Настройка peer</li> <li>◦ Настройка policy</li> <li>◦ Настройка правил NAT</li> <li>◦ Проверки и тестирование IPsec</li> </ul> </li> </ul>

Раздел	Содержание
HotSpot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Concepts</li> <li>◦ Usage environments</li> <li>◦ Setup HotSpot with default settings</li> </ul> </li> <li>• HotSpot Login Methods <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ HTTP CHAP/PAP</li> <li>◦ MAC</li> <li>◦ Cookie</li> <li>◦ HTTPS</li> <li>◦ Trial</li> <li>◦ RADIUS</li> </ul> </li> <li>• Users <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Add users</li> <li>◦ Set MAC-address for user</li> <li>◦ Set MAC-address for username</li> <li>◦ Limit Uptime и Limit Bytes In/Out</li> <li>◦ Reset limits for user</li> </ul> </li> <li>• Monitor Users <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Host Table</li> <li>◦ Active Table</li> <li>◦ SNMP for users</li> </ul> </li> <li>• Profile <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Keepalive timeout</li> <li>◦ Shared users</li> <li>◦ Rate-Limit</li> <li>◦ Address-list</li> <li>◦ Incoming/Outgoing filter</li> <li>◦ Incoming/Outgoing Packet Mark</li> </ul> </li> <li>• Bypass HotSpot <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Walled garden</li> <li>◦ Walled garden IP</li> <li>◦ IP binding</li> </ul> </li> <li>• Customize HotSpot <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Advertisement</li> <li>◦ Customize pages</li> </ul> </li> </ul>

Раздел	Содержание
RADIUS	<ul style="list-style-type: none"><li>• RADIUS клиент<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Добавление RADIUS клиента</li><li>◦ Назначение сервисов</li><li>◦ Использование сервисов</li></ul></li><li>• RADIUS server</li><li>• User manager<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Установка и настройка user-manager</li><li>◦ Добавление маршрутизаторов</li><li>◦ Добавление пользователей users</li><li>◦ Настройка профилей</li></ul></li><li>• RADIUS входящие изменения</li></ul>