Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса KL 004.2.4: Kaspersky SD - WAN

Код курса: **КЛ004**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Введение в SD-WAN • Традиционные WAN и их проблемы. • Ожидания от SD-WAN: Исследование Касперского и TelecomDaily. • Ожидания от SD-WAN: Исследование Pulse и Telstra. • Выводы. • Отраслевой состав. • Что такое SD-WAN? • Компоненты решения Kaspersky SD-WAN. • Сценарии применения. **Лабораторная работа 1. Установка и настройка сервера, начальная настройка решения SD-WAN** • Включите сервера и виртуальные машины. • Установите пакеты и настройте переменные среды на сервере. • Запустите установку SD-WAN через ansible-playbook. • Войдите в консоль управления Kaspersky SD-WAN и настройте окружения. • Создайте новый тенант.	**2**
Модуль 2. Функциональные возможности • Централизованное управление. • Балансировка трафика. • Резервирование. • Forward Error Correction. • Packet duplication. • Обеспечение качества. • ZTP. • CFM. • DHCP. • Откат на рабочую конфигурацию. • Отказоустойчивая пара (HA-pair). • Отказоустойчивость компонентов решения. **Лабораторная работа 2. Создание шаблона физической сетевой функции и запуск сервиса SD-WAN** • Загрузите шаблон физической сетевой функции SD-WAN. • Создайте шаблон сервиса SD-WAN и разверните сервис SD-WAN. **Лабораторная работа 3. Подготовка шаблонов клиентских сетевых устройств и подключение их к сервису Kaspersky SD-WAN** • Загрузка корневого сертификата в Kaspersky SD-WAN. • Подготовьте и загрузите шаблон шлюза. • Зарегистрируйте шлюз в Kaspersky SD-WAN. • Подготовьте и загрузите шаблоны клиентских сетевых устройств. • Зарегистрируйте CPE1. • Подготовьте и загрузите шаблоны CPE2_1, CPE2_2.	**2**

Модуль 3. Архитектурные решения • Транспортные сервисы. • Сервисные интерфейсы. • Использование нескольких L2 сервисов. • L3 с динамической маршрутизацией. • L3 multivendor. • Пример с iBGP RR в Overlay. • Tag. • Virtual Routing and Forwarding (VRF). • Внутренняя архитектура CPE и uCPE. **Лабораторная работа 4. Настройка сервисов Point-to-Multipoint(P2M) и Multipoint-to-Multipoint(M2M)** • Настройте сервис Point-to-Multipoint и проверьте его работу. • Настройте сервис Multipoint-to-Multipoint и проверьте его работу. • Настройте синхронизацию времени CPE по протоколу NTP. • Настройте динамическую маршрутизацию по протоколу BGP в WAN-сегменте. • Ускорьте обнаружение потери связности. **Лабораторная работа 5. Настройка стыков с legacy-сетями** • Имитируйте L3-подключение без резервирования с динамической маршрутизацией по протоколу BGP. • Настройте динамическую выдачу IP-адресов по протоколу DHCP. • Имитируйте L3-подключение с резервированием шлюза по умолчанию по протоколу VRRP. • Имитируйте L3-подключение с резервированием и динамической маршрутизацией по протоколу OSPF.	**2**
Модуль 4. Безопасность • TLS DTLS HTTPS. • PSK. • Двухфакторная аутентификация (2FA). • LDAP. • Шифрование.	**2**
Модуль 5. Мониторинг и управление • Zabbix. • NTP. • Управление. **Лабораторная работа 6. Проверка резервирования и автоматического переключения каналов.** **Лабораторная работа 7. Включение мониторинга качества соединения и проверка переключения канала при превышении пороговых значений.** **Лабораторная работа 8. Включение и проверка функции Forwarding Error Correction.** **Лабораторная работа 9. Управление трафиком на основе анализа DPI.** • Задайте параметр Last resort для Links. • Включите DPI в шаблоне межсетевого экрана CPE. • Создайте правило для классификации тестового трафика SSH. • Создайте сервисные интерфейсы типа ACL. • Создайте отдельный транспортный сервис для приоритетного трафика.	**3**

Модуль 6. Развертывание • Компоненты решения. • План настройки. • Установка SD-WAN. • Настройка SD-WAN через веб-интерфейс. • Развёртывание сервиса SD-WAN. • Развертывание CPE. **Лабораторная работа 10. Перенос клиенской сети в отдельные VRF на устройствах CPE** • Настройте VRF на GW и CPE1 через оркестратор. • Просмотрите настройки через консоль CPE1. **Лабораторная работа 11. Настройка PBR между vrf для организации local breakout** • Настройте PBR на CPE1. • Добавьте передачу маршрута по умолчанию в BGP на CPE1. **Лабораторная работа 12. Воспользуйтесь REST API, создайте новый тенант и администратора тенанта**	**3**
Модуль 7. Поиск неисправностей • Проверка работоспособности центральных компонентов решения. • Проверка работоспособности кластера контроллеров. • Проверка правильности настройки CPE и GW. • Проверка наличия сетевой связности между CPE, GW и центральными компонентами решения.	**1**
Модуль 8. Техническая спецификация • Ресурсы. • Модели CPE. • Лицензирование.	**1**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**16 ак.ч. + 16 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru