

# Разработка с помощью Cisco Network Programmability (NPDEV)

ID CI-NPDEV Цена US\$ 3 695,- Длительность 5 дней

## Кому следует посетить

Данный курс будет полезен:

- Разработчикам ПО
- Инженерам
- Операторам ПО
- Дизайнерам сетей
- 

## Цели курса

На курсе слушатели должны изучить:

- Основы сетевого взаимодействия, адресацию и деление сетей IPv4 и IPv6, функции инфраструктурных компонентов в сети и зачем нужны программируемые сети
- Cisco ACI, APIC-EM, технологии открытых контроллеров ПКК (SDN) и концептуальные фреймворки, а так же создание REST и Python запросов
- Фреймворк Cisco NSO и выполнение REST, YANG и Python запросов
- Интерпретирование и создание кода для развертывания конфигурации на множество устройств с использованием RESTConf и NETConf
- Доступные инструменты разработчика для программирования сетей и виртуальные платформы Cisco
- 

## Программа курса

### 1. Глава 1 – Введение

### 2. Глава 2 – Основы сетевого взаимодействия

- 2.1. Компоненты и концепции программирования сетей
- 2.2. Сетевые концепции, модели OSI и TCP/IP
- 2.3. Функции инфраструктурных компонентов в сети
- 2.4. Концепция коммутации
- 2.5. Описание адресации и деления на подсети в IPv4

и IPv6

- 2.6. Концепция маршрутизации
- 2.7. Лабораторная работа: Исследование и настройка устройств через CLI

### 3. Глава 3 – Программирование устройств

- 3.1. NETCONF, YANG и RESTCONF
- 3.2. Лабораторная работа: Исследование моделей YANG
- 3.3. Лабораторная работа: Использование инструментов YANG
- 3.4. Лабораторная работа: Использование NETCONF через SSH
- 3.5. Лабораторная работа: использование инструмента ruang для XML
- 3.6. Лабораторная работа: Использование библиотеки Python ncclient
- 3.7. Лабораторная работа: Использование YDK
- 3.8. Программирование ПО Cisco IOS XE и XR
- 3.9. Лабораторная работа: Использование RESTCONF с ПО Cisco IOS XE
- 3.10. Лабораторная работа: Использование страниц документации
- 3.11. Программирование ПО Cisco ASA
- 3.12. Программирование ПО Cisco NX-OS
- 3.13. Лабораторная работа: Запуск нативного скрипта Python на Cisco NX-OS
- 3.14. Лабораторная работа: Использование Cisco NX-API на Cisco NX-OS
- 3.15. Лабораторная работа: Настройка устройства Cisco NX-OS с использованием NETCONF и CLI

### 4. Глава 4 - Cisco ACI

- 4.1. Cisco ACI
- 4.2. Лабораторная работа: Использование веб-интерфейса Cisco APIC
- 4.3. Лабораторная работа: Исследование инструментария ACI
- 4.4. Cisco APIC REST API
- 4.5. Лабораторная работа: Использование Postman для обнаружения фабрики Cisco APIC
- 4.6. Лабораторная работа: Использование Python и Cisco APIC REST API
- 4.7. Лабораторная работа: Использование Cobra с

## Разработка с помощью Cisco Network Programmability (NPDEV)

---

тенантами и связанными МО

- 4.8. Cobra SDK и Arya
- 4.9. Лабораторная работа: Использование Arya для генерации кода Cobra

инвентарной модели ODL

- 6.12. Лабораторная работа: Запуск собственного дистрибутива ODL

### 5. Глава 5 – Модуль Cisco APIC-EM

- 5.1. Платформа APIC-EM
- 5.2. Службы APIC-EM
- 5.3. Лабораторная работа: Доступ к веб-интерфейсу Cisco APIC-EM
- 5.4. Лабораторная работа: Настройка задачи обнаружения сетевых устройств
- 5.5. Лабораторная работа: Работа с инвентарем устройств
- 5.6. Лабораторная работа: Использование местоположений и меток
- 5.7. Лабораторная работа: Создание внутренних пользователей и исследование ролей пользователей Cisco APIC-EM
- 5.8. Продвинутое приложения APIC-EM
- 5.9. APIC-EM REST API
- 5.10. Лабораторная работа: Использование браузерных инструментов разработчика для проверки REST API
- 5.11. Лабораторная работа: Использование страниц Swagger API
- 5.12. Ресурсы разработчика для Postman и Python
- 5.13. Лабораторная работа: Использование Postman для обнаружения
- 5.14. Лабораторная работа: Использование Python с Cisco APIC-EM
- 5.15. Лабораторная работа: Использование библиотеки Python unip с Cisco APIC-EM

### 7. Глава 7 – Инструменты и техники программирования сетей

- 7.1. Виртуальные сети и системы
- 7.2. Виртуальная лаборатория маршрутизации Интернет
- 7.3. Управление настройками
- 7.4. Настройка безопасности для контроллеров

### 6. Глава 6 – ПКК (SDN) контроллер OpenDaylight (ODL)

- 6.1. Архитектура ODL
- 6.2. Функции и способности
- 6.3. Приложения
- 6.4. Лабораторная работа: Установка дистрибутива ODL и использование Karaf для управления функциями
- 6.5. Лабораторная работа: Исследование приложения управления функциями
- 6.6. Лабораторная работа: Lab 31: Исследование приложения пользовательского интерфейса YANG
- 6.7. Лабораторная работа: Эксперимент с NETCONF
- 6.8. Лабораторная работа: Использование ODL с ПО Cisco IOS XR
- 6.9. Лабораторная работа: Исследование приложения пользовательского интерфейса DLUX ноды
- 6.10. Лабораторная работа: Lab 35: Исследование примера приложения службы Toaster
- 6.11. Лабораторная работа: Исследование

## Разработка с помощью Cisco Network Programmability (NPDEV)

---

### Training Centres worldwide

