

# Программирование на языке Python для сетевых инженеров. Продвинутый уровень (PYTHON\_NETADV)

ID PG-PYTHON\_NETADV Цена 89 250,- руб. Длительность 5 дней

## Кому следует посетить

Сетевым инженерам и сетевым администраторам, которые хотят дополнить свои знания сетей передачи данных использованием инструментов программирования.

## Предварительные требования

- Знания принципов работы сетей пакетной передачи данных в объеме сертификации CCNA (или аналогичных) и более.
- Рекомендуется знакомство с оборудованием одного из крупных производителей сетевого оборудования (Cisco Systems, Juniper Networks и т.д.).
- Также рекомендуется прохождение курса [Программирование на языке Python для сетевых инженеров. Базовый уровень \(PYTHON\\_NET\)](#) или эквивалентный объем знаний.

## Содержание курса

В данном курсе рассматриваются расширенные темы использования языка программирования Python для обслуживания сетевого оборудования и автоматизации различных задач сетевого администратора. Изучаются принципы работы с инструментами парсинга и генерации конфигурационных файлов, инструменты анализа конфигурации, а также установка и настройка средств автоматизации управления сетевыми устройствами

## Программа курса

### Модуль 0. Установка сред написания программ и скриптов, установка тестовых сетевых сред

- Работа с Jupyter Lab
- Установка Docker
- Установка и настройка ContainerLab
- Лабораторная работа 0. Подготовка среды для упражнений

### Модуль 1. Парсинг конфигурационных файлов и выводов команд устройств

- Основы парсинга текстовых документов в Python
- Библиотека TextFSM
- Библиотека TTP
- Соединение операций библиотеки Netmiko и парсинга выводов команд
- Лабораторная работа 1. Парсинг выводов команд сетевого оборудования

### Модуль 2. Библиотека Batfish

- Назначение инструмента Batfish
- Установка контейнера Batfish
- Подготовка к использованию Batfish в Python
- Возможности Batfish по анализу файлов конфигурации
- Лабораторная работа 2. Установка Batfish и работа с конфигурационными файлами устройств

### Модуль 3. Библиотека Jinja2 для создания конфигурационных файлов

- Подготовка к использованию Jinja2
- Синтаксис шаблонов Jinja2
- Лабораторная работа 3. Создание конфигурационных файлов с помощью Jinja2

### Модуль 4. Nornir (подготовка и инициализация)

- Установка и подготовка
- Построение инвентарных данных
- Основы синтаксиса
- Лабораторная работа 4. Установка и подготовка фреймворка Nornir

### Модуль 5. Nornir (использование)

- Конфигурационные опции и подготовка результатов
- Задания и обработка инвентарных данных
- Пользовательские задания
- Обработка неполадок и ошибок заданий
- Лабораторная работа 5. Использование Nornir для настройки и обслуживания сетевого оборудования

## **Модуль 6. Готовые библиотеки и фреймворки от производителей оборудования**

- Рассмотрение работы библиотек различных сетевых производителей (Cisco, Juniper и т.д.)
- Лабораторная работа 6. Использование фреймворков и библиотек от производителей оборудования

## **Модуль 7. Использование инструментов CI/CD для работы с сетевым оборудованием**

- Установка и настройка Jenkins
- Построение pipeline в Jenkins для выполнения серий заданий на сетевых устройствах
- Лабораторная работа 7. Использование Jenkins для работы с сетевым оборудованием