

Основы сетевых технологий

Кому подойдет

- Сотрудникам отделов продаж операторов связи и производителей сетевого оборудования – чтобы разобраться, как устроены сети связи, лучше понимать потребности клиентов и осознанно презентовать продукты и услуги
- Операторам – что именно они продают, вендорам – зачем заказчики приобретают то или иное оборудование
- Руководителям проектов в сфере телекоммуникаций, которым важно понимать архитектуру сетей, принципы взаимодействия участников рынка и особенности реализации инфраструктурных проектов
- Специалистам, перешедшим в телеком из смежных отраслей, – для системного погружения в отрасль и быстрого освоения базовых технических и рыночных принципов
- Сотрудникам закупочных подразделений крупных телеком-компаний, которым необходимо понимать основы сетевой инфраструктуры и грамотно формулировать требования при взаимодействии с операторами связи и поставщиками решений

Продолжительность – 27 ак.часов

Стоимость – 122 000 рублей

Стоимость курса указана за одного человека с учетом НДС

Формат занятий

Обучение проходит в формате лекций и практических занятий

Группа обучения

Количество обучающихся: до 20 человек

Удостоверяющий документ

По итогу обучения выдается удостоверение о повышении квалификации

Место проведения обучения

г. Москва, Преображенская площадь, д. 8, БЦ Прео 8, блок Б, этаж 4, пом. 422
г. Санкт-Петербург, пр.Энергетиков д.10 лит. А, пом.602

Требования к участникам

Наличие среднего профессионального и (или) высшего образования; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Результаты обучения

Понимание уровней и функций сетевых моделей; понимание архитектуры и классификации сетей связи; понимание принципов адресации и маршрутизации в сетях связи; знание основных сетевых протоколов; представление об операторском взаимодействии и предоставляемых услугах.

В результате освоения программы обучающиеся будут знать: основные понятия сетей связи; основные понятия и устройства физического уровня; устройства, протоколы и принципы функционирования канального уровня; устройства, протоколы и принципы функционирования сетевого уровня; принципы маршрутизации в IP-сетях; операторские услуги.

Участники будут уметь планировать сетевую адресацию, выполнять бинарные операции с адресами; выполнять разбиение сети на подсети, назначать адреса устройствам внутри подсети, участники будут иметь навыки работы с таблицами маршрутизации.

Модуль 1. Основные понятия сетей связи (3ч)

1. Стандартизирующие организации в области связи
2. Сетевые модели OSI и TCP/IP. Назначение уровней
3. Классификация сетей связи
4. Архитектура междооператорского взаимодействия
5. Назначение сетей связи

Модуль 2. Физический уровень (3ч)

1. Сигналы электросвязи
2. Понятие спектра (полосы)
3. Съёмные приемо-передающие модули xFP (x Form-factor Pluggable)
4. Компоненты оптических систем: мультиплексоры, усилители, источники сигнала

Модуль 3. Канальный уровень транспортных сетей OTN (3ч)

1. Архитектура OTN
2. Преобразование сигнала в OTN
3. Защита соединений в OTN

Модуль 4. Канальный уровень пакетных сетей (3ч)

1. Стандарт Ethernet II. Структура кадра
2. От концентраторов к коммутаторам –
исключение коллизий доменов
3. Принцип коммутации в Ethernet:
физические адреса, поиск абонентов,
таблицы коммутации

Модуль 5. Сетевой уровень (3ч)

- | | |
|---|--|
| 1. Интернет протокол. Структура
заголовков пакетов IPv4 и IPv6 | 3. Двоичная система счисления
(кратко) |
| 2. Разбиение подсетей. Планирование
сетевой адресации. | 4. IPv4 адрес. Понятие подсети,
форматы записи: маска и префикс |

Модуль 6. Маршрутизация в IP-сетях (9ч)

Описание:

1. Принцип маршрутизации, понятие таблицы маршрутизации
2. Автоматическое назначение IP-адресов – протокол DHCP
3. Интерфейс между локальными сетями и интернетом – динамический NAT
4. Алгоритм работы маршрутизатора. Статическая маршрутизация. Протокол BGP

Лабораторная:

1. Задача на заполнение таблицы маршрутизации OSPF
2. Задача на заполнение таблицы маршрутизации eBGP

Итоговая форма контроля

Тестирование