

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Московский институт электроники и математики



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор по дополнительному  
профессиональному образованию

Е.А. Коваль

29 июня 2016 г.

МП

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

программы повышения квалификации

«ZyXEL Certified Network Engineer (ZCNE VoIP)»/

«Сертифицированный сетевой инженер ZyXEL (специализация VoIP)»

на 2016-2017 учебный год

**Направление подготовки:** информатика и вычислительная техника; инфокоммуникационные технологии и системы связи.

**Цель программы:** формирование профессиональных компетенций: владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях, повышение качества подготовки специалистов по направлению «Информатика и Вычислительная техника», а также повышение квалификации специалистов отечественных предприятий в области сетевых и телекоммуникационных технологий на основе оборудования корпорации ZyXEL (Тайвань).

**Категория слушателей:** сетевые администраторы, инженеры-проектировщики локальных сетей и сетей доступа, инженеры служб эксплуатации и поддержки пользователей телекоммуникационных компаний, инженеры компаний интеграторов сетевого оборудования, менеджеры по продаже сетевого оборудования, руководители отделов, имеющие высшее или среднее профессиональное образование; лица, получающие высшее образование в рамках укрупненной группы направлений подготовки «Компьютерные и информационные науки» и направления подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

**Трудоемкость программы:** 16 часов.

**Срок обучения:** 2 дня.

**Форма обучения:** очная.

**Режим занятий:** 8 аудиторных часов в день.

№ п/п	Наименование дисциплин и тем	Трудоемкость в аудиторных часах	Объем аудиторных часов	
			лекции	семинары/ практические занятия
1	2	3	4	5
1	Обзор технологии VoIP. Обзор протоколов VoIP (SIP, SDP, RTP, аудио кодеки, DTMF). Сценарии применения IPPBX. IPPBX ZyXEL X8004: возможности, применение, архитектура устройства. Работа с ZyXEL X8004: способы управления, обновление X8004. Карта сети: подключение клиентов к X8004: Подключение X8004 к внешним SIP-серверам; работа с ТфОП. Пользователи Z-СТІ. Внутренний номерной план. Сценарии: особенности сценариев в ZyXEL X8004, обязательные сценарии системы. IVR сценарии: примеры основных сценариев, работа в сценариях, основные компоненты. Примеры сценариев	4	2	2

№ п/п	Наименование дисциплин и тем	Трудоемкость в аудиторных часах	Объем аудиторных часов	
			лекции	семинары/ практические занятия
1	2	3	4	5
2	Установка Z_CTI приложения на ПК. Подключение к X8004 с ПК через Z_CTI, подключение к X8004 SIP-телефонов и аналоговых телефонов. Подключение X8004 к ITSP; Создание пользователей в X8004. Создание внутренних номеров. Внутренние звонки. Сценарии X8004: маршрутизация звонков на внешние городские/ мобильные номера (исходящие звонки через ITSP)	4	2	2
3	Организация очередей. Запись разговоров. Служебные сценарии. Настройка общих параметров X8004. Параметры аппаратуры ZyXEL X8004. Обслуживание X8004: мониторинг, backup/ restore, логирование. Обеспечение безопасности в сети и защита SIP; Лицензирование, активация и ограничения использования X8004. Ядро Contact-Center. Клиентское оборудование: параметры подключения и работы с X8004 (SIP-телефоны, Z_CTI- и WEB- клиенты). Офисные функции ZyXEL X8004	4	2	2
4	Сценарии и подключение X8004. Обработка и маршрутизация звонков с внешних линий (входящие звонки из ТфОП, ITSP и от других IPPBX). Подключение X8004 к другим IPPBX напрямую; объединение нескольких X8004 в единую телефонную сеть; Офисные функции: перехват звонков; перевод звонков; конференц-связь. Конференц-связь с абонентами ТфОП/ сотовых операторов/ других IPPBX. Отладка сценариев в X8004	4	2	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	<b>Итоговая аттестация:</b>	<b>зачет*</b>		

\* Итоговая аттестация (зачет) проводится в форме тестирования.

Зам. директора МИЭМ НИУ ВШЭ

  
\_\_\_\_\_

С.Р. Тумковский

Исполнитель:  
Карташова И.И.  
Тел.15107

6-