

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Московский институт электроники и математики



УТВЕРЖДАЮ

Директор по дополнительному
профессиональному образованию

Е.А. Коваль

2016 г.

МП

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

программы повышения квалификации

«ZyXEL Certified Network Engineer (ZCNE PON)»/

«Сертифицированный сетевой инженер ZyXEL (специализация PON)»

на 2016-2017 учебный год

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

Цель программы: формирование профессиональных компетенций: проектирование распределенных систем компьютерных сетей, их компоненты и протоколы взаимодействия, 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.

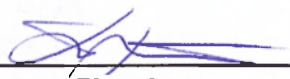
Режим занятий: 8 аудиторных часов в день.

№ п/п	Наименование дисциплин и тем	Трудоемкость в аудиторных часах	Объем аудиторных часов	
			лекции	семинары/ практические занятия
1	2	3	4	5
1	Волоконная оптика	8	4	4
1.1	Преимущества и недостатки волоконной оптики. Типы оптических волокон: оптические соединительные кабели; оптические коннекторы, трансиверы, излучатели, приемники, сплиттеры. Параметры оптических волокон (затухание, окна прозрачности, дисперсия). Оптический бюджет; Мультиплексирование с разделением по длине волны	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
1.2	FTTx. Архитектура FTTx. Сравнение P2P и P2MP; PON: топологии, стандарты, сравнение, обзор; GPON: сравнение EPON и GPON. Принципы организации передачи данных. Физический уровень. Подуровень формирования кадров. Инкапсуляция GEM	4	2	2
2	Оборудование	8	4	4
2.1	Активное оборудование PON. Обзор линейки OLT. Установочные модули коммутаторов OLT; Клиентские устройства ONT/ONU. Система сетевого управления ANM2000: архитектура, возможности управления; диагностика и мониторинг; Начальная настройка OLT. Консольное подключение. Начало работы в ANM2000: регистрация OLT в системе; авторизация линейных карт; сохранение конфигурации; обновление ПО; добавление ONU в систему. Создание сервисов. Manage VLAN	4	2	2
2.2	Сценарии применения. Triple Play. Data Service. VoIP Service. IPTV Service. Массовая настройка ONU. ONU Diagnostic. CATV. Backup/Restore ANM2000; Механизмы обеспечения безопасности ANM2000. ALARM, LOG. WEB GUI ONU; Подключение к OLT ZyXEL FiberHome. Базовые настройки. Подключение, регистрация в системе. ONU; Сервис Data (доступ в Интернет). Сервис VoIP (телефония). Сервис Multicast (телевещание). Прочие сервисы. Диагностика, статистика	4	2	2
	ИТОГО:	16	8	8
	Итоговая аттестация:	зачет*		

* Итоговая аттестация (зачет) проводится в форме тестирования.

Зам. директора МИЭМ НИУ ВШЭ


_____ **подпись**

С.Р. Тумковский

Исполнитель:
Карташова И.И.
Тел.15107