


Учреждение дополнительного профессионального образования  
«Энергетический институт повышения квалификации  
Публичного акционерного общества энергетики  
и электрификации Кубани»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

УДПО «Энергетический институт  
повышения квалификации

ПАО «Кубаньэнерго»

 **Е.В. Рудь**

« \_\_\_\_\_ » 2017 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
(дополнительная образовательная программа)  
**«Осуществление IP-маршрутизации Cisco»**  
(40 час.)

Краснодар, 2017

## Пояснительная записка

### 1. Общие положения.

1.1. Сетевое оборудование Cisco строится по оптимизированной аппаратной и логической архитектуре, выделяющей управляющую плоскость и пользовательскую плоскость. Благодаря такому разделению, вычислительные ресурсы высвобождаются от задач передачи пользовательских данных для выполнения программных процессов, отвечающих за построение таблицы маршрутов и других процессов (консольные подключения и т.д.).

Оборудование Cisco является высокопроизводительными устройствами, в которых продвижение информации осуществляется аппаратно.

Отдельным, очень весомым дополнением в ПО Cisco iOS является встроенный менеджер событий, который позволяет устройствам Cisco принимать непосредственное участие в эксплуатации сетевой инфраструктуры, т.е. позволяет запрограммировать маршрутизатор Cisco на определенную реакцию, на определенные события, например, пропадание статического маршрута, отключение интерфейса или любое другое событие, в том числе истечение заданного интервала времени.

При этом по наступлению события устройство может выполнить определенные набор заданий и, например, отправить уведомление с повышенным уровнем срочности на адрес электронной почты администратора.

Курс знакомит с использованием расширенных возможностей маршрутизации на оборудовании Cisco, которое находится на границе LAN и WAN.

Практические занятия позволяют усвоить способы увеличения количества маршрутизаторов и филиалов, используя рассматриваемые техники, вместо изменения дизайна сети при появлении дополнительных филиалов или каналов связи.

Особое внимание в курсе уделяется вопросам подключения к сети Интернет и протоколам BGP, EIGRP, OSPF.

1.2. Цель обучения: Формирование знаний и практических навыков по управлению маршрутизируемыми сетями средних и больших размеров.

#### 1.3. Категория слушателей:

- Специалисты по работе с сетями, которым необходимо правильно реализовывать решения на основе маршрутизации в соответствии с сетевым дизайном, предлагаемым Cisco. Реализация включает в себя планирование, конфигурирование и проверку.
- Сетевые инженеры и персонал технической поддержки.
- Администраторы, которые занимаются настройкой и проверкой работы протоколов маршрутизации в сетях предприятий.

Последовательность изучения некоторых тем в случае необходимости разрешается изменять, но при обязательном условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и объему количества часов.

К концу обучения каждый слушатель должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с требованиями производства или предприятия.

### 2. Организация обучения.

2.1. Обучение организуется УДПО «Энергетический институт повышения квалификации ПАО «Кубаньэнерго», в соответствии с прилагаемой программой обучения.

2.2. Для проведения занятий приглашаются преподаватели вузов и наиболее подготовленные специалисты.

2.3. Начальный уровень подготовленности слушателей, для которых предназначена данная программа - высшее или среднее специальное образование.

Иметь знания и умения уровня сертификации CCNA.

Иметь знания и опыт реализации и проверки маршрутизации, а также технологий коммутации в рамках курсов ICND1 и ICND2 или эквивалентные умения и знания.

Рекомендуется иметь практический опыт инсталляции, конфигурирования и поддержания в рабочем состоянии маршрутизаторов и коммутаторов Cisco в сети масштаба предприятия.

2.4. Формы обучения: лекция, работа в группах, обучение на ситуациях, заполнение документов, письменные опросы, индивидуальные консультации, тренажерная подготовка. При обучении используются технические средства, наглядные и раздаточные материалы.

2.5. В процессе самостоятельной подготовки слушатели изучают материал в объеме основных положений нормативных и инструктивных документов с учетом рекомендаций преподавателя, проводившего консультацию по самостоятельной подготовке.

2.6. Продолжительность обучения – 40 часов.

2.7. Теоретическое обучение осуществляется в учебных группах численностью 5 – 60 человек, производственное – численностью 5 – 30 человек, а обучение по профессиям тренажерной подготовки, 2 – 10 человек.

2.8. Последовательность изучения некоторых тем в случае необходимости разрешается изменять, но при обязательном условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и объему количества часов.

2.9. К концу обучения каждый слушатель должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с требованиями производства или предприятия.

2.10. В конце обучения по курсу: «Осуществление IP-маршрутизации Cisco» каждый обучаемый проходит итоговый контроль знаний.

2.11. По итогам обучения слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**дополнительной образовательной программы**  
**«Осуществление IP-маршрутизации Cisco»**  
**(40 час.)**

№ п/п	Дисциплины	Всего (час.)	Объемы занятий, часов		Дистанционная подготовка	Форма контроля
			лекц.	практ. зан.		
1.	Введение в курс	2	2			
2.	Планирование сервисов маршрутизации	6	2	4		
3.	Применение решений на основе протокола EIGRP	6	2	4		
4.	Применение масштабируемых решений на основе OSPF с использованием нескольких зон	6	2	4		
5.	Применение решений связанных с перераспределением IPv4 маршрутов	6	2	4		
6.	Применение контроля маршрутов	6	2	4		
7.	Подключение корпоративных сетей к сетям провайдеров	6	2	4		
8.	Итоговая аттестация	2				Зачет
<b>Всего часов:</b>		<b>40</b>	12	26		<b>2</b>

Первый проректор



Т. З. Пономаренко