

Программа обучения по теме:
«Цифровое телевидение. IP TV.»

04.04.11г понедельник	
1. Теоретические основы цифрового телевидения (DVB) - Введение; - Принципы компрессирования видеоизображения; - Методы сжатия изображений и звуковых сигналов; - Передача сигналов цифрового телевидения по каналам связи; - Реализация цифровых телевизионных систем.	4 часа
2. Стандарты цифрового телевидения (DVB) - DVB-S; - DVB-C; - DVB-T.	4 часа
05.04.11г вторник	
3. Современные стандарты цифрового телевидения (DVB) - DVB-S/S2; - DVB-C/C2; - DVB-T/T2.	4 часа
4. Телевидение высокой чёткости ТВ ВЧ - HD TV - Введение - от «аналога» – до «цифры»; - Основные форматы; - Стандарт MPEG-4; - Оборудование HD MPEG-4; - Особенности кодеров HD MPEG-4; - Декодер HD MPEG-4 H.264.	2 часа
5. Системы Условного Доступа (СУД – CAS) - Введение; - Разделение CAS; - Стандарты Conditional Access (CA) ; - Актуальные DVB таблицы; - Описание CAS Общий механизм Термины, применяемые в описании Систем Условного Доступа Оборудование необходимое для организации CAS на Г.С. - Блок схема работы системы CAS; - Общий механизм работы Функции мультиплексора Сопряжение с ECMG SCS синхронизация ECM обработка и шифрование на мультиплексоре Сопряжение с EMMG; - Требования к мультиплексору ECM обработка и кодирование на мультиплексоре; - Процесс дешифрования; - Типы CAS	2 часа

VideoCrypt
VIACCESS
Conax
РОССКРИПТ (Rosscrypt);
- Взлом Систем Условного Доступа

06.04.11г среда

6. Создание и преобразование контента 4 часа

- Введение;
- Формирования контента;
- Кодеры;
- Декодеры;
- Мультиплексоры;
- Инкапсуляторы (Шлюзы);
- Модуляторы;
- Система управления;
- Устройства индивидуального приема STB.

7. Основы IP-сетей 2 часа

- Принципы построения сетей;
- Модель OSI;
- Стек протоколов TCP/IP;
- Адресация в IP-сетях;
- Протоколы ARP и RARP;
- Служба DNS;
- Протокол DHCP;
- Протокол межсетевого взаимодействия IP;
- Протокол доставки пользовательских дейтаграмм UDP;
- Протокол надежной доставки сообщений TCP;
- Формат сообщений TCP;
- Протокол управляющих сообщений ICMP;
- Маршрутизация в IP-сетях.

8. Передача цифрового ТВ по IP 2 часа

- Структура и состав IP сети для задач телевизионного вещания. Особенности трафика
- Сетевые протоколы TV-IP. Транспорт и взаимодействие
- Сервисы TV-IP
- Программное обеспечение
- Оборудование TV-IP.

07.04.11г четверг

9. Протоколы Ethernet 4 часа

- Стандарт Ethernet 802.3; Модель OSI;
- Формат фрейма; адресация в Ethernet;
- Метод доступа CSMA/CD;
- Топология и размерность сетей Ethernet и Gigabit Ethernet; Среды и режимы передачи;
- Стандарты 802.3u Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 802.3ab 1000BASE-T, 802.3z 1000BASE-X;
- 10 GIGABIT ETHERNET 802.3AE;
- Обеспечение качества сервиса;

- Приоритезация трафика;
- Протокол IGMP.

10. Реализация систем IP TV

4 часа

- Стандартизация в IP TV;
- Основные схемы организации IP TV;
- Требования к IP сетям;
- Состав оборудования IP TV;
- Сервисы IP TV;
- Middleware Thomson Peakframe;
- Домашняя мультимедийная среда.

По окончании занятий – фуршет.

08.04.11г пятница – 5-й дополнительный день

11. Ответы на вопросы по всему курсу

8 часов

- Разъяснение вопросов по теме цифрового телевидения;
- Разъяснение вопросов по теме IP TV;
- Разъяснение вопросов по специфике задач, выполняемых Заказчиком.

12. Основы стандарта DVB-H, отличия от стандарта DVB-T/T2.

8 часов