

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ В МУЛЬТИМЕДИА (заочная форма обучения)

(название дисциплины)

11.03.01 «Радиотехника»

(код направления (специальности) подготовки)

8

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Подготовка в области знания теоретических основ, обработки сигналов звука и изображения в системах мультимедиа.
2. Формирование практических навыков проектирования систем обработки сигналов звука и изображения, предназначенных для передачи звуковой и видеоинформации по цифровым каналам связи.
3. Формирование практических навыков работы со средствами для контроля и измерения параметров устройств обработки сигналов звука и изображения.
4. Подготовка в области радиотехники для разных сфер профессиональной деятельности.
 - проектно-конструкторской;
 - производственно-технологической;
 - научно-исследовательской;
 - сервисно-эксплуатационной.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Обработка сигналов в мультимедиа» относится к вариативной части (обязательные дисциплины) учебного плана.

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Курс «Обработка сигналов в мультимедиа» базируется на теории цифровой обработки сигналов, теории радиотехнических цепей и сигналов, а также на курсах "Цифровые устройства и микропроцессоры", "Информатика».

Полученные знания могут быть использованы при изучении дисциплин: «Радиотехнические системы», «Радиосистемы мобильной, транкинговой и сотовой связи», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

3.1. Знать:

- современные методы математического описания систем цифровой обработки звука и изображения (ОК-10);

- основные закономерности преобразования сигналов в типовых процедурах их обработки (ОК-10);
- методы обеспечения помехоустойчивости при передаче данных звука и изображения (ОК-7, ОПК-5);

3.2. Уметь:

- использовать пакеты прикладных программ для проектирования и исследования систем кодирования сигналов звука и изображения (ОК-10, ОПК-5);
- собирать и анализировать данные для расчета устройств обработки сигналов (ОК-10, ОПК-5);
- использовать методы обработки результатов экспериментальных исследований (ОПК-5);

3.3. Владеть:

- навыками практической работы с измерительными приборами для исследования аналоговых и цифровых устройств (ОК-10, ОПК-5);
- навыками экспериментального определения характеристик и параметров различных устройств обработки сигналов (ОПК-5);
- навыками использования современных средств вычислительной техники для решения задач обработки сигналов (ОК-10, ОПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Специфика обработки сигналов видео и звука

Информационная избыточность звуковых и видеоданных как основа их сжатия

2. Сжатие речевых сигналов для телефонии

Сжатие сигналов на основе кодирования их формы. Сжатие на основе фильтров линейного предсказания

3. Векторное квантование параметров

Кодирование сигнала возбуждения синтезирующего фильтра речевого декодера.

4. Сжатие звуковых сигналов для высококачественного прослушивания

Сжатие сигналов на основе психоакустической модели слуха. Синтез сигналов музыкальных звуков

5. Особенности сжатия видеоданных Передача данных звука и видео по вычислительным сетям

Требования к вычислительным сетям. Группа стандартов MPEG

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ -4

Составитель: профессор кафедры РТ и РС Е.К.Левин

Заведующий кафедрой РТ и РС О.Р.Никитин

Председатель

учебно-методической комиссии направления

ФИО, подпись

Дата: 31.03.2019

Печать института

