

Аннотация рабочей программы дисциплины

Цифровая обработка сигналов

Направление подготовки: 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки: Сети связи и системы коммутации

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 5 семестре, составляет 3 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрены: зачет при дневной форме обучения; зачет и контрольная работа при заочной форме обучения.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является выработка у студентов основы знаний теории дискретных сигналов и линейных дискретных систем, а также методов преобразования и обработки дискретных (цифровых) сигналов в цифровых устройствах систем связи; раскрытие возможностей и особенностей цифровых методов применительно к инженерно-техническим задачам проектирования систем связи; развитие и совершенствование навыков физико-математического мышления студентов.

Задачи изучения дисциплины состоят в том, чтобы студенты получили:

- ясное представление об основных математических методах и алгоритмах обработки сигналов в дискретной и цифровой формах;
- знали принципы работы, структурные схемы и способы программирования цифровых устройств;
- умели рассчитывать основные характеристики и параметры этих устройств;
- владели приемами синтеза и проектирования типовых схем цифровой обработки сигналов.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению на формирование элементов следующих общепрофессиональных компетенций:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-1);

- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);

- способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; быть способным к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4);

Основные разделы дисциплины

1. Дискретное представление непрерывных сигналов.
2. Дискретные линейные системы и цифровые фильтры.
3. Синтез цифровых фильтров.
4. Цифровая обработка сигналов в технике связи.
5. Дискретное преобразование Фурье и быстрое преобразование Фурье.