

Аннотация

на учебную дисциплину «Цифровая обработка сигналов», изучаемую в рамках ООП 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (магистры)

Целью дисциплины является изучение методов проектирования систем цифровой обработки сигналов, в том числе разработки их аппаратной части и программного обеспечения, и основных принципов их настройки и наладки.

Содержание дисциплины направлено на формирование и закрепление следующих компетенций:

способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК- 8);

владение существующими методами и алгоритмами цифровой обработки сигналов. (ПК- 5);

способность к созданию программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов (ПК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов; принципы программирования и применения сигнальных процессоров; а также принципы применения программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) для цифровой обработки сигналов.;

уметь: разрабатывать и отлаживать простейшие программы для систем цифровой обработки сигналов, сопрягать аппаратные средства и программное обеспечение, разрабатывать структурные схемы цифровых фильтров, в том числе на основе программируемых логических интегральных схем, настраивать и налаживать эти схемы.

владеть методами разработки устройств цифровой обработки сигналов на основе современных сигнальных процессоров и ПЛИС.

Поставленная цель достигается проведением лекционных занятий с применением мультимедийных технологий, проведением лабораторных работ с применением современных учебных и свободно распространяемых программных средств для разработки устройств цифровой обработки сигналов с использованием компьютерных симуляций, вовлечением студентов в проектную деятельность путем решения задач, направленных на проектирование конкретных устройств цифровой обработки сигналов.

Учебная дисциплина «Цифровая обработка сигналов» относится к базовой части профессионального цикла. Данная дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения раздела «Преобразование Фурье» из дисциплины «Математика» бакалаврской программы, знание принципов построения простейших цифровых схем, а также умение составлять простейшие программы на языке высокого уровня.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.