

Аннотация дисциплины Б.1.1.34 Дисциплина. Цифровая обработка сигналов в биомедицинских системах

Дисциплина "Цифровая обработка сигналов в биомедицинских системах" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биомедицинские интеллектуальные системы и комплексы" направления подготовки "12.03.04 Биотехнические системы и технологии".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
2. ПК-2 Способность к математическому моделированию элементов и процессов биотехнических систем, их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1. Общая структура системы цифровой обработки аналоговых сигналов
2. Лекция 2. Квантование сигналов по уровню
3. Лекция 3. Дискретная свертка
4. Лекция 4. Дискретное преобразование Фурье
5. Лекция 7. Теория Z-преобразования
6. Лекция 8. Цифровые фильтры
7. Лекция 5. Быстрое преобразование Фурье
8. Лекция 6. Передискретизация сигнала по алгоритму ресамплинга
9. Лекция 9. Помехоустойчивое кодирование информации

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция.