

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровая обработка сигналов»

Дисциплина «Цифровая обработка сигналов» является частью программы бакалавриата «Мехатроника и робототехника (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.06 Мехатроника и робототехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование компонентов заданных компетенций, обеспечивающих освоение бакалаврами основных принципов и алгоритмов цифровой обработки сигналов (ЦОС), применяемых в инфокоммуникационных, информационно-управляющих и робототехнических системах. Задачи: - получение знаний общих принципов и алгоритмов цифровой обработки сигналов; – формирование умений применять методы расчета, проектирования и исследования цифровых фильтров; – освоение навыков проектирования и моделирования устройств и систем цифровой обработки сигналов с применением пакетов прикладных программ..

Изучаемые объекты дисциплины

– основные свойства дискретных сигналов и систем; – базовые преобразования сигналов в дискретных системах; – алгоритмы цифровой обработки сигналов; – методы проектирования и исследования цифровых фильтров; – области применения цифровой обработки сигналов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	42	42
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	24	24
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	0	0
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	66	66
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	9	9
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)	0	0
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Цифровая фильтрация	8	12	0	33
5. Цифровая фильтрация. КИХ-фильтры 6. Цифровая фильтрация. БИХ-фильтры 7. Преобразование частоты дискретизации. Прореживание 8. Преобразование частоты дискретизации. Интерполяция				
Дискретные сигналы и системы	8	12	0	33
1. Дискретные сигналы и системы 2. Дискретизация низкочастотных и полосовых сигналов 3. Дискретное преобразование Фурье (свойства, утечка, метод окон) 4. Быстрое преобразование Фурье				
ИТОГО по 7-му семестру	16	24	0	66
ИТОГО по дисциплине	16	24	0	66