

Аннотация по дисциплине
Б1.О.13 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ
Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

Направление подготовки/специальность: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Объем трудоемкости:

3 зачетные единицы (108 часов, из них – 42,2 часа контактной работы: лекционных 14 часов, лабораторных 24 часа, 0,2 часа ИКР; 65,8 часов самостоятельной работы; контроль 0,0 часов)

Цель дисциплины:

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика», в рамках которой преподается дисциплина.

Целью изучения дисциплины «Современные методы обработки сигналов» является развитие профессиональных компетентностей и приобретение практических навыков при анализе и обработке сигналов различной природы, что позволяет подготовить обучающихся к успешной работе в различных сферах, применяющих математические методы, математическое и компьютерное моделирование, а также информационные технологии и развить способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Задачи дисциплины:

- освоить методы на основе интегральных преобразований для анализа и обработки сигналов различной природы;
- развить умения анализа и практической интерпретации полученных результатов обработки сигналов современными методами.
- поднять общий уровень исследовательской, математической и программистской культуры обучающихся.
- выработать умения использовать справочные материалы и пособия в своей профессиональной деятельности.

Программа ориентирована на развитие у студентов интереса к познанию таких математических объектов, как числовые множества, алгебраические структуры и их свойства. Приобретение навыков самостоятельного изучения фундаментальных основ науки и их приложений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные методы обработки сигналов» относится к обязательной части профессионального цикла. Изучение данного учебного материала предусматривается на втором курсе в третьем семестре.

Для успешного освоения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками по дисциплинам «Математический анализ» (Б1.О.04), «Алгебра и аналитическая геометрия» (Б1.О.05), «Дифференциальные уравнения» (Б1.О.09), «Численные методы» (Б1.О.13), Методы программирования (Б1.О.08) (направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика, бакалавриат) (или аналогичным по содержанию и объемам, если обучение по программе бакалавриата проводилось по другому направлению из укрупненных групп направлений подготовки «Математика и механика» или «Компьютер-

ные и информационные науки»).

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- общепрофессиональная компетенция ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
- общепрофессиональная компетенция ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
- профессиональная компетенция ПК-18: Способен эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке

Основные разделы дисциплины:

Основные понятия теории сигналов; Методы спектрального анализа непрерывных и дискретных сигналов; Оконные функции и фильтры; Частотно-временной анализ сигналов; Обзор практических приложений

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет – 3 семестр*

Автор: доцент кафедры прикладной математики, к.ф.-м.н., Еремин А.А.