

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.16 Цифровые методы анализа

(код) (название дисциплины)

по направлению подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
по профилю/программе: "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)"

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра Информационных систем и технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы: Информационных систем и технологий

1. Цели освоения дисциплины

- а) владение основными составляющими цифрового анализа сигналов;
- б) владение основными принципами и алгоритмами цифровой обработки сигналов, основывающимися на теории дискретных сигналов и систем;
- в) умение применять полученные знания к решению прикладных задач цифрового анализа в различных областях профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины «Цифровые методы анализа»

Сигналы и их преобразования при цифровой обработке. Методы спектрального и корреляционного анализа дискретных сигналов на основе ДПФ. Алгоритмы быстрого преобразования Фурье. Модуляция цифровых сигналов и демодуляция. Цифровые фильтры

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) классификацию сигналов;
- б) преобразования сигналов при цифровой обработке и связанные с ними искажения и погрешности;
- в) основные составляющие анализа;
- г) методы спектрального и корреляционного анализов сигналов;
- д) алгоритмы быстрого преобразования Фурье;
- е) методы синтеза цифровых фильтров и оценки точности цифровой обработки сигналов.

2) Уметь:

- а) определять принадлежность сигнала к определенному классу;
- б) измерять числовые параметры сигналов;
- в) осуществлять спектрально-корреляционный анализы сигналов;
- г) обоснованно оценить необходимые параметры дискретизации и квантования;
- д) выбрать наиболее эффективный алгоритм обработки;
- е) промоделировать алгоритм обработки на ЭВМ.

3) Владеть:

- а) методами спектрального анализа, в том числе методами быстрого преобразования Фурье;
- б) методами измерения числовых параметров сигналов;
- в) методами корреляционного анализа;
- д) методами оценки погрешностей, возникающих при цифровой обработке

Зав. кафедрой ИСТ
(выпускающая кафедра)


(подпись)

О.В. Матухина
(Ф.И.О.)