

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровая обработка сигналов»

по направлению/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности (см. пункт 3).

Задачи освоения дисциплины:

Задачами изучения дисциплины в рамках освоения фактического материала выступает приобретение знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций:

сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по цифровой обработке сигналов;

дать общие представления о построении элементов аппаратуры связи и автоматизации, необходимых для цифровой обработки сигналов;

подготовить студентов к применению базовых методов и алгоритмов ЦОС, современных средств компьютерного моделирования алгоритмов ЦОС при дальнейшем обучении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровая обработка сигналов» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1.ДВ.09, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Дискретная математика, Алгебра и геометрия, Математический анализ и полностью или частично сформированные компетенции ПК-3.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Представление знаний и экспертные системы, Теория вероятностей, Алгебра и геометрия, Математический анализ, Теория информации, Электроника и схемотехника

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

телекоммуникационных устройств, Теория систем и системный анализ, Математическая логика, Преддипломная практика, Теория телетрафика, Технологии обработки информации, Численные методы, Параллельное программирование, Методы статистического кодирования в системах передачи данных, Информатизация общества, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований (ПК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

ИД-1 Знать основы теории цифровой обработки сигналов ИД-1.1 Знать методы математического описания линейных дискретных систем, цифровых фильтров и реализуемые алгоритмы обработки

уметь:

ИД-2 Уметь вычислять ДПФ и БПФ средствами компьютерного моделирования ИД-2.1 Уметь синтезировать цифровой фильтр, КИХ, БИХ и анализировать характеристики фильтров

владеть:

ИД-3 Владеть методами составления математических моделей линейных дискретных систем и дискретных сигналов ИД-3.1 Владеть навыками компьютерного вычисления ДПФ на основе БПФ

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

5. Образовательные технологии

При чтении лекций применяются технологии объяснительно-иллюстративного и проблемного обучения в сочетании с современными информационными технологиями обучения (различные демонстрации с использованием проекционного мультимедийного оборудования).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

В процессе проведения аудиторных занятий используются следующие активные и интерактивные методы и формы обучения: проблемная лекция, проблемное практическое занятие, работа в малых группах, научная дискуссия, практические занятия в диалоговом режиме, самостоятельная работа с учебными материалами, представленными в электронной форме.

При организации самостоятельной работы применяются технологии проблемного обучения, проблемно-исследовательского обучения (в частности, при самостоятельном изучении части теоретического материала), дифференцированного обучения, репродуктивного обучения, а также современные информационные технологии обучения (системы поиска информации, работа с учебно-методическими материалами, размещенными на сайте университета).

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Экзамен.