

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций

Кафедра Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

**«Цифровые сигнальные процессоры в инфокоммуникационных
системах»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.01**

Направление подготовки: **11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Сети связи и системы коммутации,
Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,
проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент каф. РТС А. А. Коробков

Казань - 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. Цель и задачи учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Цифровые сигнальные процессоры в инфокоммуникационных системах» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков проектирования и анализа устройств цифровой обработки сигналов в системах подвижной радиосвязи с применением сигнальных процессоров.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ работы сигнальных процессоров, особенностей их работы;
- получение практических навыков в разработке алгоритмов и программного обеспечения для реализации цифровой обработки сигналов на сигнальных процессорах.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Цифровые сигнальные процессоры в инфокоммуникационных системах» относится к вариативной части программы магистратуры по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

- ПК-8 - готовность использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, её трудоемкость

Таблица 1

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основы цифровой обработки сигналов</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Базовые основы цифровой обработки сигналов	6/1	-	-	2/1	4	ПК-8.3	Устный опрос
Тема 1.2. Цифровые фильтры с бесконечной импульсной характеристикой.	10/2	-	-	4/2	6	ПК-8.3	Устный опрос
Тема 1.3. Цифровые фильтры с конечной импульсной характеристикой.	10/2	-	-	4/2	6	ПК-8.у, ПК-8.в	Устный опрос
Тема 1.4. Цифровой преобразователь Гильберта	6/1	-	-	2/1	4	ПК-8.у, ПК-8.в	Устный опрос
<i>Раздел 2. Элементы устройств цифровой обработки сигналов</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Аналого-цифровые преобразователи	4/1	-	-	2/1	2	ПК-8.3	Устный опрос
Тема 2.2. Цифро-аналоговые преобразователи	4/1	-	-	2/1	2	ПК-8.3	Устный опрос
Тема 2.3. Цифровые сигнальные процессоры.	10/2	-	-	4/2	6	ПК-8.3	Устный опрос
Тема 2.4. Применение сигнальных процессоров в устройствах и системах связи	4/1	-	-	2/1	2	ПК-8.3	Устный опрос
<i>Раздел 3. Разработка алгоритмов и программного обеспечения цифровой обработки сигналов для цифровых сигнальных процессоров</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Принципы разработки программного обеспечения для сигнальных процессоров	9/2	-	-	4/2	5	ПК-8.у, ПК-8.в	Устный опрос
Тема 3.2. Разработка программного обеспечения для реализации цифровой обработки сигналов на сигнальных процессорах	9/2	-	-	4/2	5	ПК-8.у, ПК-8.в	Устный опрос
Экзамен	36	-	-	-	36	ПК-8.3, ПК-8.у, ПК-8.в	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108/15	-	-	30/15	78		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. *Матвеев Ю.Н.* Цифровая обработка сигналов [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 166 с. — Режим доступа: <http://e.lanbooks.com/book/43698>
2. *Оппенгейм А.* Цифровая обработка сигналов / А. Оппенгейм, Р. Шафер.- 3-е изд., испр.- М.: Техносфера, 2012.
3. *Солонина А.И.* Цифровая обработка сигналов. Моделирование в Simulink : учеб. пособие для студ. вузов / А.И. Солонина.- СПб.: БХВ-Петербург, 2012

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение


1. Коробков А. А. «Цифровые сигнальные процессоры в инфокоммуникационных система» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=49061_1&course_id=8322_1

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области электроники, радиотехники и систем связи и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области распространения радиоволн и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменено	Краткое содержание изменений	Ф.И.О подпись
1	2	3	4	5	6
1	28.06.2018	-	Изменений нет		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					