

**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

«Техника микропроцессорных систем связи»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.13.02**

Направление подготовки: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Системы мобильной связи**

Виды профессиональной
деятельности: **экспериментально-исследовательская,
проектная**

Разработчик: профессор кафедры РТС С.В. Козлов

Казань - 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний элементной базы микропроцессорных устройств систем связи, а также умений использования полученных знаний для технической реализации устройств связи на основе микропроцессорной техники.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы проектирования и обслуживания элементов инфокоммуникационных систем, построенных на основе микропроцессорной техники;
- изучить пути и методы проектирования устройств инфокоммуникационных систем, построенных на основе микропроцессорной техники;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний на практических занятиях.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Техника микропроцессорных систем связи» входит в состав Вариативного модуля Блока 1.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ПК-9 – умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;
- ПК-19 – готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований.

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 их компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Реализация устройств управления элементами инфокоммуникационных систем на микроконтроллерах</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Общая информация по микроконтроллерам	1	1		-	-	ПК-9.3	Устный опрос
Тема 1.2. Микроконтроллеры семейства PIC17	15/1	3		2/1	10	ПК-9.3, ПК-19.3	Устный опрос
Тема 1.3. Примеры реализации типовых операций	46/12	2		24/12	20	ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-19.3, ПК-19.У	Решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 2. Основы реализации цифровой обработки сигналов на микропроцессорах</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Основные форматы виды представления данных при цифровой обработке сигналов	5/1	1		2/1	2	ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-19.3, ПК-19.У	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.2. Реализации арифметических операций на микропроцессорной технике	16/2	4		4/2	8	ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-19.3, ПК-19.У	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.3. Применение микропроцессоров для реализации основных задач цифровой обработки сигналов	3	1		-	2	ПК-9.3, ПК-19.3	Устный опрос
<i>Раздел 3. Реализация цифровой коммутации на микропроцессорах</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Принципы построения цифрового коммутатора на базе микропроцессорных систем	6	2		-	4	ПК-9.3, ПК-19.3	Устный опрос
Тема 3.2. Построение блоков цифровых коммутаторов на базе микропроцессорной техники	16/2	4		4/2	8	ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-9.В, ПК-19.3, ПК-19.У, ПК-19.В	Устный опрос
Зачет						ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-9.В, ПК-19.3, ПК-19.У, ПК-19.В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108/18	18		36/18	54		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие для студ. вузов / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - М. : КНОРУС, 2013. - 376 с.

3.1.2 Дополнительная литература

2. Документация на микроконтроллер 1886BE2У [Электронный ресурс]: свободный доступ URL:

<https://ic.milandr.ru/upload/iblock/94b/94b4da59d7b80187460cf9c5b6477366.pdf>.

3. Катцен Сид, PIC-микроконтроллеры. Полное руководство. Перевод Евстафьев А.В. М.: Додека XXI век, 2010. 656с.

4. Вычислительная техника и информационные технологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Т.Ф. Щербакова, С.В. Козлов, А.А. Коробков URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/149/38622/>

5. Документация на средство отладки программ MPLAB IDE [Электронный ресурс]: свободный доступ URL: http://www.microchip.ru/files/d-sheets-rus/mplab_ide.pdf

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Козлов С.В. «Техника микропроцессорных систем в мобильной связи» [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=_30945_1&course_id=_5206_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 электроники, радиотехники и систем связи 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					