

**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

дисциплины

Широкополосные системы передачи информации

Индекс по учебному плану: **Б1.В.16**

Специальность: **11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы»**

Квалификация: **инженер**

Специализация: **Радиоэлектронные системы передачи информации**

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

Разработчик: д.т.н., 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 будущих специалистов знаний основ теории и умений построения радиотехнических систем передачи информации, предназначенных для формирования, приема и обработки широкополосных радиосигналов.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы построения радиотехнических систем передачи информации, предназначенных для формирования, приема и обработки широкополосных радиосигналов;
- изучить методов построения устройств формирования, приема и обработки широкополосных радиосигналов;
- овладеть методами расчета систем передачи информации с использованием широкополосных радиосигналов;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний на практических и лабораторных занятиях.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Широкополосные системы передачи информации» входит в состав Вариативной части Блока 1.

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

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

ОПК-9 -- способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии

ПК-4 – способность выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, её трудоемкость

Таблица 3. 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. Широкополосные системы передачи информации</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основы применения ШПС в радиосистемах передачи информации	10/1	4	-	2/1	4	ОПК-9.3	Решение индивидуальных заданий
Тема 1.2. Свойства ШПС	25/3	8	5/1	4/2	8	ОПК-9.3, ОПК-9.У, ПК-4.3	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 2. Системы с множественный доступ с кодовым разделением</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Синхронные системы с множественный доступ с кодовым разделением	22/3	6	8/2	2/1	6	ОПК-9.3, ОПК-9.У	Защита лабораторных работ, решение индивидуальных заданий
Тема 2.2. Асинхронные системы с множественный доступ с кодовым разделением	14/1	6	-	2/1	6	ОПК-9.3, ОПК-9.У, ПК-4.3, ПК-4.У	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.3. Направления дальнейшего развития системы с множественный доступ с кодовым разделением	6/1	2	-	2/1	2	ОПК-9.3, ОПК-9.У, ОПК-9.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 3. Системы с использованием сигналов с синтезированным спектром</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Системы с использованием сигналов с синтезированным спектром	21/3	6	5/1	4/2	6	ОПК-9.3, ОПК-9.У, ПК-4.3, ПК-4.У	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
Тема 3.2. Направления дальнейшего развития системы передачи информации с синтезированным спектром	10/1	4	-	2/1	4	ОПК-9.3, ОПК-9.У, ОПК-9.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Решение индивидуальных заданий
Подготовка к экзамену	36	-	-	-	36		
Экзамен						ОПК-9.3, ОПК-9.У, ОПК-9.В, ПК-4.3, ПК-4.У,	<i>ФОС ПА</i>

						ПК-4.В	
ИТОГО:	144/22	36	18/4	18/9	36		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Кузнецов В.С. Теория многоканальных широкополосных систем связи : учеб. пособие для студ. вузов / В.С. Кузнецов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2013.- 200.

3.1.2 Дополнительная литература

2. Ипатов В. П. Широкополосные системы и кодовое разделение сигналов. Принципы и приложения. — М.: Техносфера, 2007. — 488 с.

3. Варакин Л. Е. Системы связи с шумоподобными сигналами. – М.: Радио и связь, 1985. — 384 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Козлов С.В. Широкополосные системы передачи информации [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» ФГОСЗ (5ф-РТС) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_237435_1&course_id=_12772_1

2. Пакет прикладных программ математического моделирования MATLAB 2009

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					