

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

**Институт Радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем**

АННОТАЦИЯ

**к рабочей программе
«Радиоавтоматика»**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.25**

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

Квалификация: **инженер**

Специализация: **Радиоэлектронные системы и комплексы**

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

Разработчик: доцент каф. РТС И.В.Карманов

Казань 2017 г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка бакалавров к деятельности, связанной с анализом, проектированием, разработкой и применением электронной аппаратуры.

1.2 Задачи дисциплины

Основные задачи дисциплины заключаются в изучении основ теории и принципов построения современных систем автоматического управления (САУ) с использованием инструментов MATLAB: CST, FLT, NNT, Simulink, в том числе:

- изучении особенностей функционирования САУ в составе электронной аппаратуры;
- обучение навыкам использования частотных и временных характеристик, а также корневого годографа при анализе САУ;
- обучение принципам построения контроллеров по заданным моделям объектов и исходным требованиям к контуру управления.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Радиоавтоматика» входит в состав Базовой 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:

- ПК-8 Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;

- ПК-10 Способность решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакета прикладных программ.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

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.		
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Раздел 1. Типовые системы автоматике, их элементы и модели</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Введение	14/1	4	-	2/1	8	ПК-83, ПК-103	Задания текущего контроля
Тема 1.2 Классификация систем радиоавтоматики	14/1	4	-	2/1	8	ПК-83, ПК-103	Задания текущего контроля
Тема 1.3 Функциональные и структурные схемы	18/2	4	4/1	2/1	8	ПК-83, ПК-103	Задания текущего контроля
<i>Раздел 2. Устойчивость и качество процесса регулирования</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 Основные понятия и инструменты анализа устойчивости	18/2	4	4/1	2/1	8	ПК-8У, ПК-10У	Задания текущего контроля
Тема 2.2 Частотные методы	14/1	4	-	2/1	8	ПК-8У, ПК-10У	Задания текущего контроля
Тема 2.3 Анализ и отладка динамических систем	18/2	4	4/1	2/1	8	ПК-8У, ПК-10У	Задания текущего контроля
<i>Раздел 3. Дискретные системы</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1 Импульсные системы	17/2	4	3/1	2/1	8	ПК-8В, ПК-10В	Задания текущего контроля
Тема 3.2 Динамика импульсных систем	14/1	4	-	2/1	8	ПК-8В, ПК-10В	Задания текущего контроля
Тема 3.3 Цифровые системы	17/1	4	3	2/1	8	ПК-8В, ПК-10В	Задания текущего контроля
Подготовка к экзамену	36				36		
Экзамен	3				3	ПК-8.3,У,В, ПК-10.3,У,В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	180/13	36	18/4	18/9	108		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература:

1. Соколов А.И, Юрченко Ю.С. Радиоавтоматика: учеб. пособие для студ. высш. уч. заведений. – М.: Изд. Центр «Академия», 2010. – 272 с.
2. Морозов В.К., Рогачев Г.Н. Моделирование информационных и динамических систем: учеб. пособие для студ. высш. уч. заведений. – М.: Изд. Центр «Академия», 2011. – 384 с.

3.1.2 Дополнительная литература:

1. Коновалов Б.И. Теория автоматического управления: уч. пособие. СПб.: Изд. «Лань», 2010. – 224 с.
2. Коновалов Г.Ф. Радиоавтоматика. – М.: Изд. «Радиотехника», 2003. – 288 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. И.В.Карманов. Радиоавтоматика [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ФГОСЗ+ доступ по логину и паролю.


URL:https://bb.kai.ru:8443/bbcswebdav/pid-142976-dt-content-rid-47370_1/courses/1415_iret_rts_karmanov_ra/Карманов_РАДИОАВТОМАТИКА_Курс%20лекций.pdf

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в области радиоэлектронных систем передачи информации и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области радиоэлектронных систем передачи информации 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					