

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 радиоэлектроники и информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Проектирование электронных систем

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.04.01

Направление подготовки: 11.04.01 Радиотехника

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Встроенные системы

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательский,
проектно-конструкторский

Разработчик: канд. техн. наук, доц., доцент кафедры РИИТ Сагдиев Р.К.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать студентам основы теоретических и практических знаний по расчету и проектированию электронных измерительных средств, дать основные сведения о физических основах и принципах построения приборов и систем и перспективах их развития.

1.2 Задачи дисциплины

Ознакомить студентов с теоретическими основами для понимания принципов построения современных электронных систем.

Ознакомить студентов с современными реально применяемыми электронными системами.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части программы магистратуры по направлению 11.04.01 Радиотехника.

Знания, умения и владения, полученные при освоении настоящей учебной дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), а также в последующей практической деятельности выпускников.

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

В ходе освоения дисциплины должны быть реализованы компетенции:

ПК-7 Готовностью определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ

ПК-8 Способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований

ПК-9 Способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее 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. Общие сведения о проектировании технических объектов</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Общие сведения о проектировании технических объектов	12	1			11	ПК-7.3, ПК-8.3, ПК-9.3	Устный опрос
Тема 1.2. Задачи и методы проектирования	13/1	2/1			11	ПК-7.У, ПК-7.В ПК-8.У, ПК-8.В ПК-9.У, ПК-9.В	Устный опрос
<i>Раздел 2. Проектирование измерительных систем</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Измерительные системы как объекты проектирования	16/2	3/1		2/1	11	ПК-7.У, ПК-7.В ПК-8.У, ПК-8.В ПК-9.У, ПК-9.В	Решение задач на практическом занятии
Тема 2.2. Техническое обеспечение САПР ИП и Ипр	15/2	2/1		2/1	11	ПК-7.У, ПК-7.В ПК-8.У, ПК-8.В ПК-9.У, ПК-9.В	Решение задач на практическом занятии
Тема 2.3. Задачи анализа и методы их решения в САПР	19/1	4/1		4	11	ПК-7.У, ПК-7.В, ПК-7.3 ПК-8.У, ПК-8.В, ПК-8.3 ПК-9.У, ПК-9.В, ПК-9.3	Решение задач на практических занятиях
<i>Раздел 3. Качество при проектировании</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Метрологический анализ	17/1	4		2/1	11	ПК-7.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Решение задач на практическом занятии
Тема 3.2. Качество при проектировании	16/1	4		2/1	10	ПК-7.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Решение задач на практическом занятии
Зачет						ПК-7.У, ПК-7.В, ПК-7.3 ПК-8.У, ПК-8.В, ПК-8.3 ПК-9.У, ПК-9.В, ПК-9.3	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108/ 8	20/4		12/4	76		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Галкин В.А. Цифровая мобильная радиосвязь: учеб. пособие для студ. вузов / В. А. Галкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - 592 с.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы: учебное пособие для вузов. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Радиотехника» – М.: Дрофа, 2006. – 719 с. – 30 экз

2. Проakis, Джон Дж. Цифровая связь: Пер. с англ. / Проakis, Джон Дж. - М.: Радио и связь, 2000. - 800с. – 16 экз.

3. Феер К. Беспроводная цифровая связь. Методы модуляции и расширения спектра / К. Феер. - М.: Радио и связь, 2000. - 520с. – 45 экз.

4. Евдокимов Ю.К. LabVIEW для радиоинженера: от виртуальной модели до реального прибора. Практическое руководство для работы в программной среде LabVIEW: учеб. пособие для студ. вузов / Ю.К. Евдокимов, В.Р. Линдваль, Г.И. Щербаков. - М.: ДМК Пресс, 2007. – 400с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Сагдиев Р.К. Проектирование электронных систем. [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=271847_1&course_id=13794_1&mode=reset;

2. Информационная справочная система в области технического урегулирования «Техэксперт»;

3. База данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений «Knovel» издательства «Elsevier» URL: www.knovel.com.

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.