

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

Аппаратные средства и платформы

Индекс по учебному плану: Б1.В.01.01

Направление подготовки: 11.04.01 Радиотехника

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Встроенные системы

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

Разработчик: канд. техн. наук, доцент кафедры РИИТ Денисов Е.С.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины является формирование специальных знаний, умений, навыков проектирования аппаратного обеспечения встроенных систем.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с теоретическими и практическими основами проектирования аппаратного обеспечения современных встроенных систем;
- ознакомить студентов с примерами эффективного аппаратного обеспечения современных встроенных систем;
- сформировать у студентов навыки моделирования современных встроенных систем;
- сформировать у студентов знания в области разработки встроенных систем и описания систем на языках описания аппаратуры;
- сформировать у студентов практические навыки разработки встроенных систем и их адаптации к целевому объекту.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

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

Знания, умения и навыки, 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:

ОПК-4 Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области

ОПК-5 Готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы

ПК-3 Способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее 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 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
Раздел 1. Введение в технологию встроенных систем							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Введение в технологию встроенных систем.	4	2	–	–	2	ОПК-4.3, ОПК-5.3	Устный опрос
Тема 1.2. Теоретические основы анализа работы встроенных систем	12/2	2	4/1	2/1	4	ОПК-4.3, ОПК-5.3, ОПК-4.У, ОПК-5.У	Отчет по лабораторной работе
Раздел 2. Принципы описания потоков данных во встроенных системах							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Сети передачи данных	6/2	2/1	–	2/1	2	ОПК-4.3, ОПК-5.3, ПК-3.3, ОПК-4.У, ОПК-5.У, ПК-3.У	Письменное задание
Тема 2.2. Сети со статическими процессами передачи данных	16/3	4/1	4/1	2/1	6	ОПК-4.3, ОПК-5.3, ПК-3.3, ОПК-4.У, ОПК-5.У, ПК-3.У	Отчет по лабораторной работе
Тема 2.3. Сети с полихронными процессами передачи данных	6/2	2/1	–	2/1	2	ОПК-4.3, ОПК-5.3, ПК-3.3, ОПК-4.У, ОПК-5.У, ПК-3.У	Письменное задание

1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 3. Описание и анализ аппаратного обеспечения встроенных систем							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Дискретно-событийное описание встроенных систем	8/2	2/1	–	2/1	4	ОПК-4.3, ОПК-5.3, ПК-3.3, ОПК-4.У, ОПК-5.У, ПК-3.У	Письменное задание
Тема 3.2. Описание и моделирование систем с использованием языков описания аппаратуры	20/3	4	8/2	2/1	6	ОПК-4.У, ОПК-5.У, ОПК-4.В, ОПК-5.В, ПК-3.В	Отчеты по лабораторным работам
Курсовая работа	36	–	–	–	36	ОПК-4.3, ОПК-5.3, ПК-3.3, ОПК-4.У, ОПК-5.У, ПК-3.У, ОПК-4.В, ОПК-5.В, ПК-3.В	ФОС ПА-1
Экзамен	36	–	–	–	36	ОПК-4.3, ОПК-5.3, ПК-3.3, ОПК-4.У, ОПК-5.У, ПК-3.У, ОПК-4.В, ОПК-5.В, ПК-3.В	ФОС ПА-2
ИТОГО:	144/ 14	18/4	16/4	12/6	98		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Информационные сети: учеб. пособие / Ф. И. Эминов. - Казань: Мастер Лайн, 2011. - 56 с.

2. Моделирование информационных систем: учеб. пособие для студ. Вузов / О.И. Шелухин. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 536 с.

3.1.2 Дополнительная литература

1. K. Schneider, The Synchronous Programming Language Quartz, 2010 (Режим доступа: <http://es.cs.uni-kl.de/publications/datarsg/Schn09.pdf>, дата обращения 31.08.2017);

2. Баран Е.Д. LabVIEW FPGA. Реконфигурируемые измерительные и управляющие системы / Е.Д. Баран. – М.: ДМК, 2009. – 448 с.

3. Бибило П.Н. Основы языка VHDL. – М.: «Солон-Р», 2007 (Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/13621>).

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Black Board: Денисов Е.С. Аппаратные средства и платформы [Электронный курс]: курс дистанц. обучения по направлению 11.04.01 Радиотехника / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логин и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=97801_1&course_id=9859_1;

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/или программирования 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/или программирования и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.