

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

Институт «Компьютерных технологий и защиты информации»

Кафедра «Компьютерных систем»

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

**Обеспечение устойчивости электронных средств
к внешним воздействиям**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.06.01

Направление подготовки: 09.04.01: «Информатика и вычислительная
техника»

Квалификация: магистр

Магистерская программа: «Системы автоматизированного
проектирования (электронные средства)»

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская

Разработчик: доцент кафедры САПР В.А. Дроздинов

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Обеспечение устойчивости электронных средств к внешним воздействиям» является формирование и развитие у магистрантов прикладных знаний в области разработки, создания и использования систем защиты электронных средств от воздействий внешней среды, применительно к задачам автоматизированного проектирования электронных средств.

Основными задачами изучения дисциплины являются формирование у студентов представления о методах и средствах защиты с использованием расчетных моделей объектов, методики, методы и алгоритмы для автоматизированного проектирования средств защиты.

Предметом изучения дисциплины являются способы защиты электронных средств от внешних воздействий.

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Компетенция, которая должна быть реализована в ходе освоения дисциплины: ПК-2.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица 1. Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	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)
	Всего часов	Лекции	Лаб. раб.	Сам. раб.		
<i>Раздел 1. Обеспечение тепловых режимов ЭС</i>						ФОСТК-1
1.1. Основы тепло-массообмена в ЭС	20	2/1	4/2	14	ПК-23 ПК-2У ПК-2В	текущий контроль: отчеты по лабораторным работам
1.2. Основные методы приближенного теплового расчета типовых конструкций	20	2/1	4/2	14	ПК-23 ПК-2У ПК-2В	
1.3. Применение конечно - разностных методов расчета	16	2/1		14	ПК-23	
1.4. Решение многомерных задач методом прогонки	16	2/1		14	ПК-23	

<i>Раздел 2. Защита ЭС от механических и климатических воздействий</i>						ФОСТК-2
2.1. Методы защиты ЭС от вибрационных и ударных воздействий	20	2/1	4/2	14	ПК-2З ПК-2У ПК-2В	текущий контроль: отчет по лабора- торной работе,
2.2 Обеспечение влагозащиты конструктивных элементов ЭС	16	2/1		14	ПК-2З	
Промежуточная аттестация-экзамен	36			36	ПК-2	ФОСПА-1
ИТОГО: (количество часов/интерактивные часы)	144	12/6	12/6	120		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература

1. Шеин, А.Б. Методы проектирования электронных устройств. [Электронный ресурс] /А.Б. Шеин, Н.М. Лазарева. — Электрон. дан. — Вологда : «Инфра-Инженерия» 2011. — 455 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65081> - Загл. с экрана.

2. Дульнев, Г.Н. Теория тепло- и массообмена. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. :НИУ ИТМО, 2012. — 195 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/40718> - Загл. с экрана.

4.1.2. Дополнительная литература

1. Сайткулов В.Г. Основы проектирования электронных средств: учебное пособие / В.Г. Сайткулов, В.Н. Леухин. – Казань: Изд-во казан. гос. техн. ун-та, 2013. – 496 с.

2. Конструирование радиоэлектронных средств/ В.Ф. Борисов, О.П. Лавренов, А.С. Назаров, А.Н. Чекмарев; Под ред. А.С. Назарова.- М.: Изд-во МАИ, 1996.-380с.

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Дроздинов В.А. Обеспечение устойчивости электронных средств к внешним воздействиям, [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки: 09.04.01: «Информатика и вычислительная техника», квалификация: магистр, магистерская программа: «Системы автоматизированного проектирования (электронные средства)»/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. — Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_240987_1&course_id=_13099_1

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области: разработки информационных систем, систем автоматизированного проектирования или других направлений, связанных с проектированием электронных средств; и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области разработки информационных систем, систем автоматизированного проектирования или других направлений, связанных с автоматизированным проектированием электронных средств и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности в области разработки информационных систем, систем автоматизированным проектированием или других направлений, связанных с проектированием электронных средств, выполненных в течение трех последних лет.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются преподаватели имеющие: стаж научно-педагогической работы не менее 1 года; практический опыт работы в области разработки информационных систем, систем автоматизированного проектирования или других направлений связанных с автоматизированным проектированием электронных средств на должностях руководителей или ведущих специалистов (более 3 последних лет).

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в 3 года соответствующее области разработки информационных систем, систем автоматизированного проектирования или других направлений, связанных с проектированием электронных средств либо в области педагогики.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	«Согласовано» председатель УМК ИКТЗИ В.В. Родионов
	2	3	4	5	6