

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.10.2023 11:58:55
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	28	28	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	36	36	часов
Курсовая работа	14	14	часов
Самостоятельная работа	102	102	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	216	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)	6	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	6
Курсовая работа	6

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Цель изучения данной дисциплины состоит в освоении общих принципов моделирования и методов построения математических моделей технических объектов, методов и алгоритмов анализа радиоэлектронных устройств (РЭУ), освоении современных программных средств для моделирования РЭУ и цифровых устройств.

1.2. Задачи дисциплины

1. В результате изучения дисциплины студенты должны: изучить теоретические основы построения математических моделей объектов проектирования; знать основные методы и алгоритмы анализа радиоэлектронных цепей и устройств; научиться разрабатывать математические модели, алгоритмы, методы и программы для моделирования и параметрической оптимизации радиоэлектронных цепей и устройств; иметь навыки решения задач моделирования с помощью современных математических пакетов и специализированных САПР. В ходе обучения студенты должны ознакомиться с предоставленным курсом лекций, выполнить лабораторные, контрольные и курсовую работы. При этом необходимо проявить навыки пользоваться дополнительной литературой, поиском требуемой информации в сети ИНТЕРНЕТ и творческий подход при решении заданных технических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.05.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач
Общепрофессиональные компетенции	

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.3. Владеет навыками составления нормативной и технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
Профессиональные компетенции	
ПКС-2. Способен выполнять моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока	ПКС-2.1. Знает: принципы построения и схемотехнику аналоговых блоков, в том числе СФ-блоков
	ПКС-2.2. Умеет: выполнять моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования принципиальных схем типовых аналоговых блоков (СФ-блоков)
	ПКС-2.3. Владеет: современными программными средствами (САПР) для моделирования принципиальных схем аналоговых блоков (СФ-блоков)

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
6 семестр
1 Введение. Понятие проектирования и математической модели (ММ) технического объекта. Классификация и методы получения ММ технических объектов
2 Топологические основы формирования моделей радиоэлектронных устройств (РЭУ)
3 Моделирование РЭУ на макроуровне
4 Математические модели элементов РЭУ
5 Специализированные программы для анализа электронных устройств.
6 Выполнение курсовой работы