

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.10.2023 08:12:01
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: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 7 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лабораторные занятия | 8 | 8 | часов |
| Курсовая работа | 4 | 4 | часов |
| Самостоятельная работа | 217 | 217 | часов |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 10 | 10 | часов |
| Контрольные работы | 4 | 4 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | 9 | 9 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 252 | 252 | часов |
| | | 7 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|--------------------------------|---------|------------|
| Экзамен | 7 | |
| Курсовая работа | 7 | |
| Контрольные работы | 7 | 2 |

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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.В.04.

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-3. Способен выполнять моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока | ПКС-3.1. Знает: принципы построения и схемотехнику аналоговых блоков, в том числе СФ-блоков |
| | ПКС-3.2. Умеет: выполнять моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования принципиальных схем типовых аналоговых блоков (СФ-блоков) |
| | ПКС-3.3. Владеет: современными программными средствами (САПР) для моделирования принципиальных схем аналоговых блоков (СФ-блоков) |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|---|
| 7 семестр |
| 1 Введение. |
| 2 Принципы и задачи проектирования |
| 3 Математическое моделирование технических объектов |
| 4 Принципы построения САПР |
| 5 Топологические основы формирования модели РЭУ |
| 6 Операторный метод анализа РЭУ |
| 7 Модели элементов радиоэлектронных цепей |
| 8 Моделирование радиоэлектронных устройств в частотной области |
| 9 Прямые методы формирования математических моделей РЭУ |
| 10 Расчет цепей по постоянному току |
| 11 Расчет переходных процессов в электронных схемах |
| 12 Специализированные программы для анализа электронных устройств |
| 13 Моделирование РЭУ на макроуровне |