

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.10.2023 08:50:03
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: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **4**

Семестр: **8**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	22	22	часов
2	Лабораторные работы	8	8	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
4	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	4	4	часов
5	Самостоятельная работа	205	205	часов
6	Всего (без экзамена)	243	243	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	252	252	часов
			7.0	З.Е.

Контрольные работы: 8 семестр - 2

Экзамен: 8 семестр

Курсовой проект / курсовая работа: 8 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Основная цель курса состоит в изучении 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.

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- ПК-1 – способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»;
- ПК-3 – способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

1.2. Задачи дисциплины

- 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Модели и методы анализа проектных решений» (Б1.В.ОД.6) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Вычислительная математика, Математика, Основы электротехники и электроники, Программирование, Схемотехника.

Последующими дисциплинами являются: Автоматизация конструкторского и технологического проектирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";
 - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;
- В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
- **знать** методы формирования и решения математических моделей радиоэлектронных устройств и систем как с распределенными, так и со сосредоточенными параметрами
 - **уметь** обосновывать выбор метода решения; разрабатывать и реализовывать алгоритмы для выбранных методов моделирования; оценивать вычислительную сложность задач моделирования РЭУ
 - **владеть** навыками программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности, применения современных программных средств для анализа и проектирования технических устройств.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
8 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. Линейные и нелинейные модели компонентов.
5 Специализированные программы для анализа электронных устройств.
6 Выполнение курсовой работы