

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.11.2023 13:49:30
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

КОНСТРУИРОВАНИЕ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИХ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств**

Направленность (профиль) / специализация: **Проектирование и технология электронно-вычислительных средств**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**

Кафедра: **Кафедра конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры (КУДР)**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	24	24	часов
Самостоятельная работа	66	66	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	7

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью изучения дисциплины является обеспечение необходимого уровня компетенций студентов-бакалавров в области конструирования печатных плат для быстродействующей цифровой аппаратуры.

1.2. Задачи дисциплины

1. Знакомство с современной и перспективной элементной базой.
2. Рассмотрение электрофизических параметров печатных плат и линий передач в их составе.
3. Изучение методов анализа помех в цифровых узлах быстродействующей аппаратуры.
4. Знакомство со стандартными пакетами автоматизированного проектирования и исследования печатных плат.
5. Получение практических навыков моделирования узлов быстродействующей цифровой аппаратуры.

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.02.11.

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	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-3.1. Знает основные методики расчета электрических схем, режимов работы электронных устройств и расчета их характеристик с применением специализированных САПР
	ПК-3.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов
	ПК-3.3. Владеет навыками анализа характеристик схем электрических принципиальных, узлов и блоков электронных приборов и устройств

ПК-10. Способен разрабатывать цифровые электронные устройства используя техническую документацию, современные информационные технологии и языки программирования	ПК-10.1. Знает особенности проектирования цифровых электронных устройств с применением специализированных САПР
	ПК-10.2. Умеет использовать техническую документацию при разработке цифровых электронных устройств
	ПК-10.3. Владеет навыками разработки программ для работы цифровых электронных устройств

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 Печатные платы в цифровых системах
2 Электрофизические параметры печатного монтажа
3 Линии передачи в печатном монтаже
4 Обеспечение целостности сигнала в печатном монтаже
5 Проектирование шин питания и заземления
6 Печатные платы и элементы электромагнитной совместимости (ЭМС)
7 Системы автоматизации проектирования (САПР) печатных плат