

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.09.2023 12:41:36
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

КОМПЛЕКСНАЯ МИНИАТЮРИЗАЦИЯ МИКРОВОЛНОВЫХ УСТРОЙСТВ БОРТОВОЙ КОСМИЧЕСКОЙ РАДИОАППАРАТУРЫ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Конструирование и производство бортовой космической радиоаппаратуры**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**
Кафедра: **Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	64	64	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	2

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Является приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области изучения и анализа научно-технических проблем, литературных и патентных источников в области микроминиатюризации микроволновых устройств бортовой космической радиоаппаратуры.

1.2. Задачи дисциплины

1. На основе использования объемных интегральных схем - ОИС создание систем сверхбыстрой обработки информации, работающих непосредственно на частоте сигнала в диапазоне СВЧ и КВЧ при создании устройств бортовой космической радиоаппаратуры.

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.01.ДВ.03.02.

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	
ПКС-6. Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПКС-6.1. Знает принципы логического синтеза и анализа научно-технических проблем
	ПКС-6.2. Умеет работать с литературой для проведения анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора и изучения литературных и патентных источников
	ПКС-6.3. Владеет навыками патентного исследования

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
2 семестр
1 Базовые элементы микроволновых устройств и антенн. Переходы между различными типами направляющих структур. Базовые элементы согласования.
2 Управляющие устройств СВЧ. Фазовращатели. Переключатели и коммутаторы
3 Твердотельные генераторы (усилители) СВЧ. Генераторы света.
4 Микроволновые антенны и антенные решетки
5 Миниатюрные СВЧ устройства с применением LTCC- технологии

6 Комплексные микроволновые узлы и устройства (примеры). Передающий узел: твердотельный генератор – линии передачи и цепи управления – антенна. Приемный узел: антенна – твердотельный усилитель – преобразователь – детектор, твердотельный регистратор.