

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.11.2023 13:06:47
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

АНТЕННЫ И УСТРОЙСТВА СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

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

Направленность (профиль) / специализация: **Проектирование и технология радиоэлектронных средств**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**

Кафедра: **Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	26	26	часов
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	56	56	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. дать студентам теоретическую базу для изучения принципов действия, методов анализа, способов построения и основ эксплуатации антенн и СВЧ устройств.

1.2. Задачи дисциплины

1. -привить способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации; – привить готовность к участию в выполнении научно-исследовательских работ и опытно- конструкторских разработок радиооборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.12.

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	
ПКР-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКР-3.1. Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов.
	ПКР-3.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов.
	ПКР-3.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.

ПКС-1. Способен проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи проектирования радиоэлектронных средств, разрабатывать техническое задание, требования и условия на проектирование радиоэлектронных средств	ПКС-1.1. Знает принципы сбора, анализа и систематизации научно-исследовательской информации
	ПКС-1.2. Умеет формулировать цели и задачи проектирования радиоэлектронных средств
	ПКС-1.3. Владеет опытом разработки технических заданий, требований и условий на проектирование радиоэлектронных средств

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 Введение. Линии передачи СВЧ в радиосистемах и устройствах. Основные параметры линии передачи.
2 Теория направляемых волн. Прямоугольный волновод. Круглый металлический волновод. Волноводы с квази -Т - волнами. Коаксиальный волновод.
3 Элементы устройств СВЧ. Согласованные нагрузки. Изоляторы. Реактивные нагрузки.
4 Интегральные устройства СВЧ . Генераторы. Усилители. Фильтры. Линии задержки. Устройства на коммутационных диодах. Управляющие устройства СВЧ. Устройства на ферритах.
5 Основные характеристики передающих и приемных антенн . Структурная схема антенны. Векторная комплексная диаграмма направленности.
6 Согласование антенн с фидерной линией Узкополосное согласование.Плавные переходы. Ступенчатые переходы для широкополосного согласования.
7 Антенны СВЧ. Излучающие раскрыты и решетки. Особенности антенн радиорелейных линий и космической радиосвязи. Антенные решетки с обработкой сигналов. Элек-тромагнитная совместимость антенн.