

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.11.2023 21:03:01  
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**

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ И ВОЛНЫ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы беспроводной связи и "Интернета вещей"**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**

Кафедра: **Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	36	36	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
Самостоятельная работа	74	74	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	180	180	часов
(включая промежуточную аттестацию)	5	5	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	4

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Целью преподавания дисциплины «Электромагнитные поля и волны» является освоение студентами основ теории электромагнитного поля; изучение особенностей структуры электромагнитных волн, распространяющихся в различных средах и направляющих системах; тенденций развития инфокоммуникационных технологий и систем связи, связанных с электромагнитным полем.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Основными задачами изучения дисциплины являются формирование у студентов знаний, навыков и умений, позволяющих проводить самостоятельный анализ электромагнитных процессов, происходящих в различных средах, собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов на основе электромагнитных явлений. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы как для осуществления поиска и анализа информации в области электродинамики, при проектировании средств и сетей связи, так и для грамотной эксплуатации телекоммуникационной 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.02.05.

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
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-2. Способен выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-2.1. Знает методы расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиоэлектронной аппаратуры
	ПК-2.2. Умеет рассчитывать и проектировать узлы и устройства радиотехнических систем в соответствии с заданным техническим заданием с применением средств автоматизированного проектирования
	ПК-2.3. Владеет навыкам расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины

#### 4 семестр

1 Основные уравнения электромагнитного поля
2 Энергия электромагнитного поля
3 Электростатическое поле
4 Общие свойства переменного электромагнитного поля
5 Плоские электромагнитные волны в изотропных неограниченных средах
6 Отражение и преломление плоских электромагнитных волн на границе раздела двух сред
7 Направляемые электромагнитные волны и направляющие системы
8 Электромагнитные колебания в объемных резонаторах
9 Излучение электромагнитных волн