

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 19.06.2024 22:17:51  
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: **Квантовые и оптические системы связи**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**  
Кафедра: **сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР)**  
Курс: **2**  
Семестр: **3, 4**  
Учебный план набора 2024 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	36	54	часов
Практические занятия	18	18	36	часов
Лабораторные занятия	12	16	28	часов
Курсовая работа		18	18	часов
Самостоятельная работа	60	128	188	часов
Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
Общая трудоемкость	108	252	360	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	7	10	з.е.

**Формы промежуточной аттестации**

	Семестр
Зачет	3
Экзамен	4
Курсовая работа	4

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Целью преподавания дисциплины «Электромагнитные поля и волны» является освоение студентами теории электромагнитного поля.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов знаний, навыков и умений, позволяющих проводить самостоятельный анализ электромагнитных процессов, происходящих в различных средах и линиях передачи.

2. Формирование у студентов знаний, умений и навыков расчета электромагнитных полей и волн, необходимых при разработке инфокоммуникационных систем различного назначения и их отдельных элементов.

## 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.02.01.

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 расчета и проектирования элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК-2.2. Умеет выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК-2.3. Владеет методами расчета и проектирования элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>3 семестр</b>
1 Введение в дисциплину
2 Элементы векторной алгебры и векторного анализа
3 Линейные уравнения с частными производными второго порядка

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