

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.11.2023 11:05:07
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

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)**
Курс: **3, 4**
Семестр: **6, 7**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 6 семестр | 7 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-----------|-------|---------------|
| Лекционные занятия | 6 | | 6 | часов |
| Практические занятия | 4 | 4 | 8 | часов |
| Лабораторные занятия | | 4 | 4 | часов |
| Самостоятельная работа | 26 | 87 | 113 | часов |
| Контрольные работы | | 4 | 4 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | | 9 | 9 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 36 | 108 | 144 | часов з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|--------------------------------|---------|------------|
| Экзамен | 7 | |
| Контрольные работы | 7 | 2 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью преподавания дисциплины «Электродинамика и распространение радиоволн» является освоение студентами основ теории электромагнитного поля и ее радиотехнических приложений, включая закономерности распространения радиоволн в различных средах, в линиях передачи электромагнитной энергии.

1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов знаний, навыков и умений, позволяющих выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат. 2. Формирование у студентов навыков анализа базовых электродинамических задач и умения проводить анализ физических процессов, происходящих в различных радиотехнических системах и устройствах, в однородных и неоднородных средах, на естественных радиотрассах. 3. Приобретение студентами знаний и навыков, необходимых как для разработки широкого класса устройств, связанных с передачей и приемом сигналов, так и для грамотной эксплуатации радиотехнической 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.01.04.

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-2. Способен выполнять расчет и проектирование радиоэлектронных средств и их составных частей 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 |
|---|
| 6 семестр |
| 1 Основные уравнения электромагнитного поля |

| |
|--|
| 2 Энергия электромагнитного поля |
| 3 Общие свойства переменного электромагнитного поля |
| 4 Плоские электромагнитные волны в изотропных неограниченных средах |
| 5 Отражение и преломление плоских электромагнитных волн на границе раздела двух сред |
| 6 Направляемые электромагнитные волны и направляющие системы |
| 7 Электромагнитные колебания в объемных резонаторах |
| 8 Излучение электромагнитных волн |
| 9 Распространение электромагнитных волн вблизи поверхности Земли |
| 7 семестр |
| 10 Тропосферное и ионосферное распространение радиоволн |
| 11 Особенности распространения радиоволн различных диапазонов |