

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций**

**Кафедра Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе  
«Распространение радиоволн»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.02.02**

Направление подготовки: **11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Прикладная информатика и цифровые системы  
передачи данных**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская  
проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент каф. РТС О.В.Потапова

Казань - 2017 г.

## РАЗДЕЛ 1. Цель и задачи учебной дисциплины

### 1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний в области распространения радиоволн и навыков по расчёту радиолиний различных типов при их различной протяженности.

### 1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение особенностей распространения радиоволн на различных видах радиолиний;
- изучение механизмов распространения радиоволн;
- овладение методами расчета радиолиний различного вида;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний на практических занятиях.

### 1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Модели распространения радиоволн в городских условиях» входит в состав Базовой части Блока 1.

### 1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

- ОПК-4 – способность реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации;
- ПК-1 – способность к разработке моделей различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, её трудоемкость

Таблица 1

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		

<i>Раздел 1. Распространение радиоволн вблизи земной поверхности</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Распространение радиоволн в свободном пространстве	14/1	2	-	2/1	10	ОПК-4.3 ПК-1.3	Решение индивидуальных заданий
Тема 1.2. Распространение радиоволн вдоль гладкой сферической земной поверхности	30/2	2	-	4/2	24	ОПК-4.3 ОПК-4.У ОПК-4В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 2. Распространение радиоволн в зонах тени и полутени. Параметры земной атмосферы.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Поле в зонах полутени и тени при высоко поднятых и низко расположенных антеннах	26/2	2	-	4/2	20	ОПК-4.3 ПК-1.3	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.2. Электрические параметры земной атмосферы	14/1	2	-	2/1	10	ОПК-4.3 ОПК-4.У ОПК-4В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 3. Распространение радиоволн в земной атмосфере</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Распространение радиоволн в земной атмосфере	28/3	2	-	6/3	20	ОПК-4.3 ПК-1.3	Решение индивидуальных заданий
Тема 3.2. Распространение радиоволн различных диапазонов	32/5	2/2	-	6/3	24	ОПК-4.3 ОПК-4.У ОПК-4В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Решение индивидуальных заданий
Подготовка к экзамену	36	-	-	-	36		
Экзамен						ОПК-4.3, ПК-1.3, ОПК-4.У, ПК-1.У, ОПК-4.В, ПК-1.В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	180/14	12/2	-	24/12	144		

### **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.**

#### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **3.1.1 Основная литература**

1. Шостак А.С. Основы электродинамики и распространение радиоволн. Часть 2. Распространение радиоволн. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. /– М.: ТУСУР, 2012. – 84 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/11773>

#### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

##### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Сайт кафедры Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем (РТС) КНИТУ-КАИ. [url:rts@kai.ru](mailto:url:rts@kai.ru).

#### **3.3 Кадровое обеспечение**

##### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области электроники, радиотехники и систем связи и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной

переподготовки в области распространения радиоволн и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменено	Краткое содержание изменений	Ф.И.О подпись
1	2	3	4	5	6
1	28.06.2018	-	Изменений нет		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					