

**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 Нанотехнологий в электронике**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины  
«Направляющие системы электросвязи»**

**Индекс по учебному плану: Б1.Б.28**

**Специальность: 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного  
радиооборудования»**

**Квалификация: инженер**

**Специализация: Инфокоммуникационные системы на транспорте и их  
информационная защита**

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

**Разработчик: доцент кафедры РТС О.В. Потапова**

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Направляющие системы электросвязи» (НСЭ) является формирование у студентов теоретических и практических знаний по различным направляющим системам, используемых в современных радиоэлектронных системах и радиоэлектронном оборудовании.

### 1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение разновидностей НСЭ;
- изучение основ теории работы НСЭ;
- изучение принципов расчета и проектирования НСЭ.

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Направляющие системы электросвязи» входит в состав Базовой части Блока 1.

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

ПК-21 – способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности.

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ И ТРУДОЕМКОСТЬ ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ

### 2.1. Структура дисциплины, ее 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.		
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Раздел 1. Современная электрическая связь</i>							<i>ФОС ТК-1</i>

1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.1 . Современная электрическая связь	6	2			4	ПК-21.3	Текущий контроль. Типовые контрольные вопросы
Тема 1.2 Принципы построения и перспективы развития сети электросвязи РФ	6	2			4	ПК-21.3, ПК-21.У	Текущий контроль. Типовые контрольные вопросы
Тема 1.3 Конструкции и характеристики НСЭ	6	2			4	ПК-21.3	Текущий контроль. Типовые контрольные вопросы
<i>Раздел 2. Параметры передачи проводных НСЭ</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 Теория передачи по НСЭ	14/1	4		2/1	8	ПК-21.3	Текущий контроль, решение индивидуальных заданий
Тема 2.2 Коаксиальные кабели	20/2	4	4	4/2	8	ПК-21.3, ПК-21.У	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
Тема 2.3. Симметричные кабели	16/2	4		4/2	8	ПК-21.3, ПК-21.У	Текущий контроль, решение индивидуальных заданий
Тема 2.4. Оптические направляющие системы	36/4	8	8/2	4/2	16	ПК-21.3, ПК-21.У, ПК-21.В	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 3. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация НСЭ</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1 Электромагнитные влияния между проводными цепями связи и методы их уменьшения	16/1	4	2	2/1	8	ПК-21.3	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
Тема 3.2 Защита сооружений связи от внешних электромагнитных влияний и коррозии	18/3	4	4/2	2/1	8	ПК-21.3, ПК-21.У	Защита лабораторной работы, решение индивидуальных заданий
Тема 3.3 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация НСЭ	6	2			4	ПК-21.3, ПК-21.У, ПК-21.В	Текущий контроль. Типовые контрольные вопросы
Экзамен	36				36	ПК-21.3 ПК-21.У ПК-21.В	<i>ФОС ПА-1</i>
ИТОГО:	180/13	36	18/4	18/9	108		

## РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 3.1.1. Основная литература

1. Андреев В.А. Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 1. Теория передачи и влияния. [Электронный ресурс] /В.А. Андреев, Э.Л. Портнов, Л.Н. Кочановский. – Электрон. дан. /– М.: "Горячая линия - Телеком", 2011. – 494 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5112>

## **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:rts@kai.ru).

2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>.

## **3.3. Кадровое обеспечение**

### **3.3.1. Базовое образование**

Высшее образование в предметной области направляющих систем электросвязи и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области направляющих систем электросвязи и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.