

**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

«Направляющие системы электросвязи»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.01**

Направление подготовки: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Многоканальные телекоммуникационные
системы**

Виды профессиональной
деятельности: **экспериментально-исследовательская,
проектная**

Разработчик: доцент каф. РТС В.Н. Лаврушев

Казань - 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров знаний и навыков в области направляющих систем электросвязи, принципов проектирования устройств направляющих систем электросвязи в многоканальных телекоммуникационных системах.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

1. Освоение студентами теоретических основ направляющих систем электросвязи;
2. Формирование у студентов навыков разработки алгоритмов и проектирования устройств направляющих систем электросвязи;
3. Компьютерного расчёта устройств направляющих систем электросвязи, проведения математического анализа физических процессов в направляющих системах электросвязи.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Направляющие системы электросвязи» входит в состав вариативной части программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ПК-17 – способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики.

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. Предмет и задачи курса НСЭ</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Обзор развития НСЭ. Современная электрическая связь.	5/1	1	-	2/1	2	ПК-17з.	Устный опрос
Тема 1.2. Виды линий связи. Требования, предъявляемые к НСЭ.	7	1		4	2	ПК-17з.	Защита лабораторных работ. Решение индивидуальных заданий
Тема 1.3. Построение сетей связи.	7/1	1	-	4/1	2	ПК-17з.	Решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 2. Конструкции и параметры НСЭ</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Воздушные линии связи.	4/1	1	-	2/1	1	ПК-17з.	Устный опрос
Тема 2.2. Электрические кабели связи.	15/4	3	4/2	4/2	4	ПК-17з, ПК-17у, ПК-17в.	Защита лабораторных работ. Решение индивидуальных заданий
Тема 2.3. Сверхпроводящие кабели.	10/1	3	-	4/1	3	ПК-17з, ПК-17у, ПК-17в	Решение индивидуальных заданий
Тема 2.4. Оптические кабели.	23/2	3	6/2	8/4	6	ПК-17з, ПК-17у, ПК-17в.	Защита лабораторных работ. Решение индивидуальных заданий
<i>Раздел 3. Взаимные влияния защита сооружений связи от взаимных влияний и коррозии. Проектирование НСЭ и основы технической эксплуатации</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Взаимные влияния в НСЭ.	11/2	1	4	2/2	4	ПК-17з, ПК-17у, ПК-17в	Решение индивидуальных заданий Защита лабораторных работ

							работ
Тема 3.2. Защита сооружений связи от внешних влияний и коррозии.	11/2	1	4	2/2	4	ПК-17з, ПК-17у, ПК-17в	Защита лабораторных работ Решение индивидуальных заданий
Тема 3.3. Проектирование НСЭ.	8/2	2	-	2/2	4	ПК-17у, ПК-17в.	Решение индивидуальных заданий Устный опрос
Тема 3.4. Техническая эксплуатация НСЭ.	7/2	1	-	2/2	4	ПК-17у, ПК-17в.	Решение индивидуальных заданий Устный опрос
Зачёт						ПК-17.з, ПК-17.у, ПК-17.в	ФОС ПА
ИТОГО:	108/22	18	18/4	36/18	36		

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.- 494с.-Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5112>

2. Андреев В.А. Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 2- Проектирование, строительство и техническая эксплуатация. [Электронный ресурс] / В.А. Андреев, Э.Л. Портнов, Л.Н. Кочановский.- Электрон. дан.- М. : Горячая линия- Телеком. 2010.- 424с.-Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5113>

3.1.2 Дополнительная литература

3. Портнов Э. Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи: учеб. пособие для студ. вузов - М. : Горячая линия - Телеком, 2009., 544 с. 35 экз.

4. Барон Д.А., и др. Справочник строителя кабельных сооружений связи. -М.: Связь. 1979.-704с.

5. Волоконно-оптические системы передачи и кабели: Справочник/ И.И.Гроднев, А.Г.Мурадян, и др.- М.: Радио и связь. 1993.-264с..

6 Залялов Р.Г., Потапова О.В., Лаврушев В.Н. Проектирование оптоволоконных направляющих систем электросвязи. Учебное пособие. Казань: Изд-во Казан. Гос. Ун-та.2002.-116 с.

7. Парфенов Ю.А. Кабели электросвязи. -М: Эко Тренз.2003.-256с. 7888

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Лаврушев В.Н. «Направляющие системы электросвязи» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению 11.03.02

«Инфокоммуникационные технологии и системы связи» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – доступ по логину и паролю. URL:
https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_110753_1&course_id=_10343_1&mode=reset

2. Пакет прикладных программ математического моделирования MATHCAD

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 электроники, радиотехники и систем связи 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					