

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 Радиофотоники и микроволновых технологий

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе

дисциплины
«ИСПЫТАНИЯ СРЕДСТВ СВЯЗИ»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.14**

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

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Фиксированные сети связи широкополосного доступа**

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,**
сервисно-эксплуатационная

Разработчик: Р.Р. Самигуллин, доцент кафедры РФМТ, к.т.н., доцент
И.А. Горбунов, доцент кафедры КиТПЭС

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Испытания средств связи» является формирование у обучаемых бакалавров знаний, умений и навыков, необходимых для успешного освоения профессиональных компетенций в области испытания электронных средств (ЭС) и обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности по испытаниям ЭС на промышленных предприятиях.

1.2 Задачи дисциплины

Основной задачей изучения дисциплины «Испытания средств связи» является привитие практических навыков:

- проведения анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей средств связи;
- расчета и проектирования деталей, узлов и модулей средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизированного проектирования;
- разработки проектной и технической документации.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Испытания средств связи» изучается в 7 семестре (при очной форме образования). Изучение дисциплины предполагает наличие у обучаемых подготовки по дисциплинам естественно-математического цикла и базовым дисциплинам профессионального цикла, изучаемых по плану на предшествующих курсах.

Дисциплина входит в состав Вариативной части Блока 1.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-6 - способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

ПК-29 - умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 2. 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. Введение</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основы теории испытаний СС.	6	2			4	ОПК-6.3	Тест текущего контроля по разделу. Устный опрос.
Тема 1.2. Факторы, воздействующие на СС.	6	2			4	ОПК-6.3	
Тема 1.3. Проблемы испытаний СС.	10	2	4		4	ОПК-6.3 ПК-293	
<i>Раздел 2 Испытания на воздействующие факторы</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Испытания СС на механические воздействия.	7	1	4		2	ОПК-6.3УВ ПК-29УВ	Тест текущего контроля по разделу. Устный опрос.
Тема 2.2. Испытания СС на климатические воздействия.	3	1			2	ОПК-6.3УВ ПК-29УВ	
Тема 2.3. Испытания СС на биологические, коррозионно – активные и технологические воздействия.	3	1			2	ОПК-6.У ОПК-6.В ПК-29УВ	
Тема 2.4. Испытания СС на космические и радиационные	3	1			2	ОПК-6.3УВ	

воздействия.							
Тема 2.5. Испытания СС на надежность.	10	2	4		4	ОПК-6.У ОПК-6.В ПК-29УВ	
<i>Раздел 3 Обработка и организация испытаний</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Статистическая обработка результатов испытаний СС.	15	3	6		6	ОПК-6.3УВ ПК-293	Тест текущего контроля по разделу. Защита отчетов по лабораторной работе.
Тема 3.2. Автоматизация испытаний СС.	9	3			6	ОПК-6.3УВ	
Зачет						ОПК-6.3УВ ПК-293УВ	<i>ФОС ПА-1</i>
Всего за семестр	72	18	18		36		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Баканов, Г.Ф. Конструирование и производство радиоаппаратуры: учебник / Г. Ф. Баканов, С. С. Соколов. - М. : Академия, 2011. - 384 с.

3.1.2 Дополнительная литература

2. Измерение, контроль, испытание и диагностика изделий радиоэлектроники: Учеб.пособие / В.Н. Барышев. - М. : МГТУ, 2000. - 86с.
3. Испытания электрических машин: Учебник для вузов / О. Д. Гольдберг. - 2-е изд., испр. - М. : Высш. школа, 2000. - 255 с.
4. Степнов М. Н. Статистические методы обработки результатов механических испытаний: справочник / М.Н. Степнов, А.В. Шаврин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Машиностроение, 2005. - 400 с.
5. Крючатов, В.И. Методы и средства для испытаний на воздействие повышенной температуры: учебно-метод. пособие / В. И. Крючатов, М. И. Нургалиев ; Мин-во образования и науки РФ, КГТУ им. А.Н. Туполева. - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2004. - 20 с.
6. Крючатов, В.И. Методы и средства для испытаний на воздействие изменения температуры среды : учебно-методическое пособие / В. И. Крючатов ; Мин-во образования и науки РФ, КГТУ им. А.Н. Туполева. - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2004. - 24 с.
7. Сборник нормативных документов. Испытания средств измерений. - М. : ВНИИМС, 2000.

8. Методическое пособие. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. - М. : ВНИИМС, 2001.
9. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения. - М. : ИПК Изд-во стандартов, 2001.
10. МИ 2146-98. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок разработки и требования к содержанию программ испытаний средств измерений для целей утверждения их типа: Рекомендация. - М. : ВНИИМС, 1998.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Горбунов И.А. Испытания средств связи [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» /КНИТУ-КАИ, 2016. - Доступ по логину и паролю. URL:
https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=112053_1&course_id=10366_1
2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области электроники, радиотехники и системы 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.