

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

Институт Компьютерных технологий и защиты информации
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Систем информационной безопасности
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

Регистрационный № 4050-17/30-А

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины (модуля)

«Беспроводные системы связи»

Индекс по учебному плану: Б1.В.07


Специальность: 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

Квалификация: специалист по защите информации

Специализация: Защита информации в системах связи и управления

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектная, контрольно-аналитическая, организационно-управленческая, эксплуатационная

Разработчик: к.т.н., доцент каф. Систем информационной безопасности

 Шарипов Р.Р.

Ответственный за реализацию Образовательной программы 10.05.02

Заведующий кафедрой СИБ, к.т.н., доцент И.В. Аникин 

Казань - 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: является обучение студентов принципам работы систем беспроводной связи. Изучения протоколов передачи данных.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных принципов передачи данных по радиотехническому каналу;
- изучение методов формирования сигналов в различных протоколах;
- получение умений и навыков при работе с системами беспроводной связи.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-14

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

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	ла. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Организация спутниковых и радиорелейных систем.</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основы работы приемопередающих устройств и сигналов.	4/1	2/1	–	–	2	ПК-14.3	Тесты
Тема 1.2. Организация спутниковой и радиорелейной связи.	4/1	2/1	–	–	2	ПК-14.3	Тесты
Тема 1.3 План частот и антенно-фидерные тракты.	4/1	2/1	–	–	2	ПК-14.3 ПК-14.У	Тесты
<i>Раздел 2. Организация систем подвижной сотовой связи.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Принцип организации сотовой связи.	14/2	2/1	4/1	–	8	ПК-14.3	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 2.2. Стандарты сотовой связи и их характеристики.	16/4	4/2	4/2	–	8	ПК-14.3 ПК-14.У	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы

Тема 2.3. Стандарты поколения 4G	10/1	2/1	–	–	8	ПК-14.3 ПК-14.У ПК-14.В	Тесты
<i>Раздел 3. Организация беспроводных систем стандарта IEEE 802.11x, IEEE 802.16 (WiFi, WiMax)</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Принцип работы беспроводной систем связи семейства IEEE 802.11x..	10/5	2/1	6/4	–	2	ПК-14.3	Тесты
Тема 3.2. Организации удалённых сетей по беспроводным технологиям.	10/3	2/1	4/2	–	4	ПК-14.3 ПК-14У ПК-14.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Зачет						ПК-14.3 ПК-14.У ПК-14.В	<i>ФОС ПА - комплексное задание</i>
ИТОГО:	72/18	18/9	18/9	–	36		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Бабков В.Ю. Сети мобильной связи. Частотно-территориальное планирование : учеб. пособие для студ. вузов / В.Ю. Бабков, М.А. Вознюк, П.А. Михайлов.- 3-е изд., стер. - М.: Горячая линия-Телеком, 2014.- 222.
2. Петров Б.М. Электродинамика и распространение радиоволн : учебник для студ. вузов / Б.М. Петров.- 3-е изд., стер. - М.: Горячая линия-Телеком, 2014.- 558
3. Сомов А.М. Спутниковые системы связи : учеб. пособие для студ. вузов / А.М. Сомов, С.Ф. Корнев.- М.: Горячая линия-Телеком, 2014.- 244
4. Авксентьев А.А. Сети связи : учеб. пособие / А.А. Авксентьев, А.Е. Егоров .- Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2013.- 55

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Шарипов Р.Р. Беспроводные системы связи [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки специалистов 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» ФГОС3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=82842_1&course_id=9498_1

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории,	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств	Количество единиц
--	--	--	-------------------

	класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	обучения	
Разделы 1-3	7 зд., ауд. 425, 429м, 429	Проекционный экран размера не менее 100 см ×150 см	1
		Проектор, предназначенный для проведения презентаций и лекций в аудиториях на 20 человек	1
		Персональный компьютер преподавателя для обеспечения работы проектора, подключенный к локальной и глобальной вычислительным сетям, с установленным пакетом прикладных программ Microsoft Office 2010 (или выше), программы VMWare Workstation, «Wireshark», «Secret Disk», «XSpider.	1
		Персональный компьютер студента, подключенный к локальной и глобальной вычислительным сетям, с установленным пакетом прикладных программ Microsoft Office 2010 (или выше), программы VMWare Workstation, «Wireshark», «XSpider.	12
		Wi-Fi точки доступа	6

6. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Базовое образование

Высшее образование в области информационной безопасности или информатики и вычислительной техники и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационной безопасности или информатики и вычислительной техники и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

6.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информационной безопасности, выполненных в течение трех последних лет.

6.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года), практический опыт работы в области информационной безопасности на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информационной безопасности, информатики и вычислительной техники, либо в области педагогики.