

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 программы

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.17**

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

Разработчики: к.т.н., доцент кафедры РФМТ Р.Р. Шарипов

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины «Математические основы информационной безопасности»

Основными целями освоения дисциплины «Математические основы защиты информационной безопасности» является формирование системного базового представления, умения и навыков студентов по математическим основам информационной безопасности и защите информации

1.2 Задачи дисциплины «Математические основы информационной безопасности»

- ознакомить студентов с основными принципами построения систем компьютерной защиты информации;

- ознакомить студентов с основными типами угроз, направленных на преодоление систем защиты компьютерной информации;

- ознакомить студентов с математическими основами криптографических методов защиты компьютерной информации;

- ознакомить студентов с математическими принципами алгоритмов создания электронной цифровой подписи;

1.3 Место дисциплины «Математические основы информационной безопасности» в структуре ОП ВО

Дисциплина «Математические основы защиты информационной безопасности» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока «Б.1. Дисциплины (Модули)»

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

ОПК-1 – способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-1 готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

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	ла. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Элементы модулярной арифметики</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия информационной безопасности	26	4	–	4	18	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Тесты
Тема 1.2. Математические основы преобразования данных	28	5		5	18	ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-1.У ОПК-2.У ПК-13 ПК-1У	Тесты
<i>Раздел 2. Криптографические методы защиты информации</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования	26	4		4	18	ОПК-1.В ОПК-2.В ОПК-1.У ОПК-2.У ПК-1В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 2.2. Электронно-цифровая подпись	28	5	–	5	18	ОПК-1.В ОПК-2.В ОПК-1.У ОПК-2.У	Тесты
Зачет						ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-1.У ОПК-2.У ОПК-1.В ОПК-2.В ПК-13 ПК-1У ПК-1В	<i>ФОС ПА - комплексное задание</i>
ИТОГО:	108	18		18	72		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для студ. вузов / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчёв, О.Г. Иванова [и др.].- Старый Оскол: ТНТ, 2014.- 384

2. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности. [Электронный ресурс] – Электрон.дан. – СПб.: Лань, 2016. – 324 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/75515>

3.1.2 Дополнительная литература

1. Бабаш А. В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум : учеб. пособие / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Ю. Н. Мельников.- 2-е изд., стер. .- М.: КНОРУС, 2013.- 136.- (Бакалавриат)

2. Малюк, А.А. Введение в информационную безопасность. [Электронный ресурс]/А.А. Малюк, В.С. Горбатов, В.И. Королев. – Электрон. Дан. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012. – 288 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5171>

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Шарипов Р.Р. «Математические основы информационной безопасности» [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи 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=_101065_1&course_id=__

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

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