

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Радиоэлектроника и телекоммуникации»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

«М.1.3.4.1 Цифровая обработка сигналов и защита информации»

направления подготовки

«11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль 1 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

форма обучения – заочная  
курс – 2  
семестр – 3  
зачетных единиц – 6  
всего часов – 216,  
в том числе:  
лекции – 4  
практические занятия – 28  
лабораторные занятия – 10  
самостоятельная работа – 174  
зачет – нет  
экзамен – 3 семестр  
РГР – нет  
курсовая работа – 3 семестр  
курсовой проект – нет

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: теоретическое и практическое освоение методов и средств цифровой обработки сигналов (ЦОС), формирование у студентов представлений по основным методам криптографической обработки данных для их защиты от несанкционированных действий, а также выработка практических навыков работы в области обработки сигналов цифровыми устройствами и защиты информации в компьютерных системах.

Задачи изучения дисциплины: подготовка специалиста, способного самостоятельно применять методы математического моделирования и криптографической защиты систем цифровой обработки и передачи информации.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина входит в вариативную часть образовательной программы магистра (направление "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"). Дисциплина основывается на умениях и компетенциях, приобретенных студентами при изучении дисциплин: "Дискретная математика", "Физика", "Информатика", "Цифровая обработка сигналов". Для изучения данной дисциплины студент должен знать основные законы физики и электротехники, быть знаком с основами информатики и цифровой техники, иметь навыки самостоятельной работы с компьютером.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-3: способность осваивать современные и перспективные направления развития ИКТиСС;

ПК-8: готовность использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС.

Студент должен знать: физические и математические основы преобразования сигналов при цифровой обработке; математические алгоритмы цифровой фильтрации и спектрально-корреляционного анализа сигналов; методы синтеза цифровых фильтров; защиты информации при создании и использовании распределенных корпоративных информационных систем, методам и алгоритмам криптографической защиты (симметричным и асимметричным алгоритмам шифрования, функциям хэширования, электронной цифровой подписи, аутентификации и управления криптографическими ключами).

Студент должен уметь: составлять техническое задание на проектирование устройства или системы ЦОС; принимать решения по разработке криптографических средств защиты информации; применять современные методы и средства защиты информации. Уметь творчески применять и самостоятельно углублять полученные знания.

Студент должен владеть: методами ЦОС; методами защиты информации.