

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 – очная

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 6

часов в неделю – 5

всего часов – 216,

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – нет

практические занятия – 54

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 126

зачет – нет

экзамен – 2 семестр

РГР – нет

курсовая работа – 2 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.