

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

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

«С.3.3.2.1 Обработка экспериментальных данных на ЭВМ»

специальности подготовки

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»  
Специализация «Создание автоматизированных систем в защищенном  
исполнении»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 2

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – не предусмотрено

практические занятия – не предусмотрено

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 36

зачет – 5 семестр

экзамен – не предусмотрено

РГР – не предусмотрено

курсовая работа – не предусмотрено

курсовой проект – не предусмотрено

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: грамотное владение методами обработки значений случайных величин, получаемых в эксперименте.

Задачи изучения дисциплины: проверка статистических гипотез, теория оценивания, факторный анализ, регрессионный анализ, независимость признаков, критерии согласия, временные ряды. Статистическое имитационное моделирование случайных процессов. Моделирование случайных величин с заданным законом распределения.

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

Для изучения данной дисциплины необходимы знания из дисциплин «алгебра и геометрия», «математический анализ», «теория вероятностей и математическая статистика», «вычислительная математика», «языки программирования».

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-5, ПК-8. А именно:

ПК-5, способностью применять методологию научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ПК-5),

ПК-8 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ПК-8).

Студент должен знать: математические методы обработки экспериментальных данных, основы теории погрешностей измерений, методы обработки результатов измерений, теорию случайных процессов, основы обработки данных с использованием математического анализа, теории вероятностей и математической статистик, способы нормирования и формы задания характеристик средств измерений.

Студент должен уметь: обосновать выбор подходящего математического метода и приводить алгоритмы решения задачи, обрабатывать выборки значений случайных величин оценивать моменты случайных величин, использовать критерии согласия, проводить регрессионный анализ, оценивать независимость признаков.

Студент должен владеть: методами обработки результатов измерений; методами количественного анализа процессов обработки и передачи информации; навыками обработки результатов физического эксперимента; программными средствами анализа случайных величин и процессов, методами статистического имитационного моделирования, навыками поиска информации в глобальной информационной сети.