

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

«Б.2.3.3.2 Обработка экспериментальных данных на ЭВМ»

направления подготовки

10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль «Безопасность автоматизированных систем»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 8

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – не предусмотрено

практические занятия – не предусмотрено

лабораторные занятия – 36

самостоятельная работа – 54

зачет – 8 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-1, ПК-2, ПК-12, ПК-20, ПК-22, ПК-23. А именно:

способностью использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-1)

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК-2);

проектно-технологическая деятельность: способностью участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК-12);

способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-22);

способностью принимать участие в проведении экспериментально-исследовательских работ системы защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности (ПК-23);

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.