

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

Кафедра «Прикладная математика и системный анализ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

С.1.1.8 Математический анализ

по специальности

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем»
специализация №9 "Создание автоматизированных систем в защищенном
исполнении"

Квалификация - специалист по защите информации

форма обучения – очная
курс – 1
семестр – 1,2
зачетных единиц – 9
часов в неделю – 4,5
всего часов – 324,
в том числе:
лекции – 32,32
коллоквиум - нет
практические занятия – 32,48
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 80,100
зачет – 1 семестр
экзамен – 2 семестр
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

Дисциплина «Математический анализ» обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления. Она знакомит студентов с основными понятиями и методами теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких действительных переменных, с основами теории функций и функционального анализа, а также с элементами теории меры и интеграла. Дисциплина является базовой для изучения всех математических и специальных дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по дисциплине «Математический анализ» используются обучаемыми при изучении общепрофессиональных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) развитие логического и алгоритмического мышления студентов;
- 2) овладение студентами методами исследования и решения математических задач;
- 3) обучение студентов умению самостоятельно расширять свои математические знания и работать со справочной литературой;
- 4) проводить анализ прикладных задач с математической точки зрения.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина С.1.1.8 «Математический анализ» является дисциплиной базовой части по подготовки специалистов «Информационная безопасность автоматизированных систем». В процессе ее изучения используются базовые знания студентов, полученные ими в школе. В свою очередь, дисциплина «Математический анализ» обеспечивает базовый уровень изучения материала дисциплин «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», дисциплины вариативной части циклов С.1.2, а также все виды практик, научно-исследовательскую работу.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональной компетенции:

(ОПК-2) способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники.

Студент должен знать:

- основные положения теории пределов и непрерывных функций, теории числовых и функциональных рядов, теории интегралов, зависящих от параметра, теории меры, теории неявных функций и её приложение к задачам на условный экстремум;
- основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких переменных.

Студент должен уметь:

- строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных исследовательских задач;
- определять возможности применения теоретических положений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач;
- решать основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии.

Студент должен владеть:

- навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике;
- навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа и их применения к решению прикладных задач;
- методами линейной алгебры;
- навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных математических задач.