

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

Б.1.1.7 Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)

направления подготовки

10.03.01 "Информационная безопасность автоматизированных систем»
профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Квалификация-бакалавр

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 1,2

зачетных единиц – 4,5

часов в неделю – 4,5

всего часов – 324,

в том числе:

лекции – 28,28

коллоквиум – 4,4

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 «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» 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.

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 «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» является дисциплиной базовой части математического и естественнонаучного цикла ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров «Информационная безопасность автоматизированных систем». В процессе ее изучения используются базовые знания студентов, полученные ими в школе.

Дисциплина является базовой для изучения всех математических и специальных дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по дисциплине «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» используются обучаемыми при изучении общепрофессиональных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональной компетенции:

способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2).

Студент должен знать:

- основные положения теории пределов и непрерывных функций, теории числовых и функциональных рядов, теории интегралов, зависящих от

параметра, теории меры и абстрактного интеграла, 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.