

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Учебная дисциплина «Математика» (включает такие разделы как математический анализ, алгебра и геометрия) реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с основами аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа.

В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление

- о месте высшей математики в системе фундаментальных, теоретических и прикладных наук, ее роли в решении практических задач и о методологических вопросах высшей математики.

Студенты должны знать:

- Основные понятия векторной и общей алгебры;
- Различные системы координат на плоскости и в пространстве, основные виды уравнений прямой на плоскости и в пространстве, уравнения кривых и поверхностей второго порядка;
- Основные свойства матриц и определителей;
- Методы решения систем линейных уравнений;
- Понятие комплексного числа и его приложения
- Основы теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления, математического аппарата теории числовых и функциональных рядов;
- Основные понятия и методы теории функций действительного и комплексного переменного, возможности применения этих методов.

Студенты должны уметь:

- Пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении различных практических задач;
- Производить основные операции над векторами на плоскости и в пространстве;
- Решать основные задачи на прямую на плоскости и в пространстве, задачи на плоскость в пространстве;
- Производить действия над комплексными числами, матрицами, вычислять определители матриц;
- Решать системы линейных уравнений, находить обратные матрицы, выписывать
 - решение системы линейных уравнений в векторной форме;
 - Исследовать функцию одного переменного и строить ее график, исследовать функции многих переменных и функции комплексного переменного;
 - Строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов, в том числе, для решения принципиальных задач по специальности.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить навыки:

- Употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- Применения стандартных методов математического анализа к решению практических задач;
- Применения векторной алгебры к исследованию прямых и плоскостей в пространстве;
- Исследования и решения систем линейных уравнений;
- Использования математического аппарата в проведении самостоятельных инженерных исследований.