

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Математика. Алгебра и геометрия»
по направлению 10.03.01 Информационная безопасность
(профиль «Безопасность автоматизированных систем»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Предполагаемые семестры: 1.

Форма контроля: экзамен.

Основной целью дисциплины является вооружение будущих специалистов прочными знаниями, умениями и навыками в области алгебры и геометрии, позволяющими им успешно справляться с задачами профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

- 1) формирование у студентов теоретических знаний и умений, необходимых для изучения других разделов математики, в частности, математического анализа и дифференциальных уравнений;
- 2) формирование у студентов теоретических знаний и умений, необходимых для изучения дисциплин профессиональной подготовки, в частности, дисциплины «Криптографические методы защиты информации».

В связи с последней задачей кроме традиционного изучения комплексных чисел, систем линейных уравнений, матриц и определителей, векторных и евклидовых пространств, линейных преобразований, присутствующего в программах по дисциплине «Высшая математика» практически во всех технических вузах, в программу включены нетрадиционные для таких вузов темы. В частности, программа предусматривает изучение элементов теории чисел, играющей большую роль в криптографии.

Учебная дисциплина «Математика. Алгебра и геометрия» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть) и относится к числу фундаментальных математических дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

В результате изучения базовой части дисциплины «Математика. Алгебра и геометрия» обучающийся должен применять знания, полученные при изучении математики школьного курса.

Знания, полученные по дисциплине «Математика. Алгебра и геометрия», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- «Математика. Математический анализ»;
- «Математическая логика и теория алгоритмов»;
- «Дискретная математика»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «Физика»;
- «Информатика»;

и дисциплин профессионального цикла:

- «Электротехника, электроника и схемотехника»,
- «Криптографические методы защиты информации».

Краткое содержание дисциплины:

Элементы векторной алгебры

Аналитическая геометрия на плоскости

Аналитическая геометрия в пространстве

Элементы линейной алгебры

Основные алгебраические структуры. Числовые кольца и поля. Кольца и поля вычетов

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими

компетенциями:

ОПК-2: способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

Знает: основные положения и теоремы линейной алгебры и аналитической геометрии, основные алгебраические структуры.

Умеет: решать стандартные задачи линейной алгебры и аналитической геометрии; теории чисел; совершать действия с комплексными числами.

Владеет: навыками использования и применения стандартных методов линейной и высшей алгебры и аналитической геометрии к решению прикладных задач