

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Линейная алгебра и геометрия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
10.03.01 «Информационная безопасность» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Организация и технологии защиты информации (в сфере техники и технологий, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации)

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-3.1: Применяет математический аппарат для решения задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Линейная алгебра и геометрия» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Линейная алгебра.** Матрицы и действия над ними. Определители 2-го и 3-го порядка. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы и его вычисление с помощью элементарных преобразований. Системы линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных алгебраических уравнений по правилу Крамера и метод Гаусса. Однородные системы линейных уравнений. Линейные пространства. Понятие линейного преобразования. Собственные векторы. В процессе изучения демонстрируется применение соответствующего математического аппарата..

**2. Векторная алгебра.** Общие понятия. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Линейная зависимость и независимость векторов. Базис. Координатная форма записи векторов. Скалярное произведение векторов, его свойства и применения. Векторное и смешанное произведения векторов, их свойства и применения. В процессе изучения демонстрируется применение соответствующего математического аппарата..

**3. Аналитическая геометрия.** Координатный метод. Уравнения линий и поверхностей. Прямая на плоскости.

Плоскости в пространстве. Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола. Приведение уравнения линии второго порядка к каноническому виду. В процессе изучения демонстрируется применение соответствующего математического аппарата..

**4. Комплексные числа.** Понятие комплексных чисел. Алгебраические операции. Тригонометрическая и показательная формы записи. Возведение в степень, извлечение корня..

Разработал:  
доцент  
кафедры ВМ

С.А. Зинович

Проверил:  
Декан ФИТ

А.С. Авдеев