

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Аналитическая геометрия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии разработки программного обеспечения

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

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ОПК-1.1: Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Аналитическая геометрия» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Математический аппарат векторной алгебры.** Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Базис. Системы координат. Деление отрезка в заданном отношении. Замена базиса и системы координат (6 часов).

Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов (6 часов)..

**2. Прямые линии и плоскости. Математический аппарат исследования уравнений прямых и плоскостей.** Различные виды задания прямой на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Угол между прямыми (2 часа). Уравнение плоскости в пространстве. Расстояние от точки до плоскости (2 часа).

Различные виды задания прямой в пространстве. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости (2 часа)..

**3. Классификация кривых второго порядка. Математический аппарат их исследования.** Общее уравнение кривой второго порядка. Канонические уравнения эллипса, гиперболы и параболы (2 часа).

Геометрические свойства кривых второго порядка (1 час).

Ортогональные инварианты. Классификация кривых второго порядка по инвариантам (1 час)..

**4. Классификация поверхностей второго порядка. Математический аппарат их исследования.** Общее уравнение поверхности второго порядка и его матричная запись. Преобразование координат квадратичной функции (3 часа).

Инварианты и полуинварианты. Центр поверхности второго порядка (2 часа).

Канонические уравнения поверхностей второго порядка (эллипсоид, гиперболоиды, конус, параболоиды, цилиндры) и их геометрические свойства (4 часа).

Определение типа поверхности по инвариантам (1 час)..

Разработал:  
доцент  
кафедры ПМ

Е.В. Никитенко

Проверил:  
Декан ТФ

А.В. Сорокин