

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

Г.А. Кириллова

Проверил:

И.о. декана ТФ

Ю.В. Казанцева