

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. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов..

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. Уравнение плоскости в пространстве. Расстояние от точки до плоскости. Различные виды задания прямой в пространстве. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости..

3. Классификация кривых второго порядка. Математический аппарат их исследования. Общее уравнение кривой второго порядка. Канонические уравнения эллипса, гиперболы и параболы. Геометрические свойства кривых второго порядка. Ортогональные инварианты. Классификация кривых второго порядка по инвариантам..

4. Классификация поверхностей второго порядка. Математический аппарат их исследования. Общее уравнение поверхности второго порядка и его матричная запись. Преобразование координат квадратичной функции. Инварианты и полуинварианты. Центр поверхности второго порядка.

Канонические уравнения поверхностей второго порядка (эллипсоид, гиперболоиды, конус, параболоиды, цилиндры) и их геометрические свойства. Определение типа поверхности по инвариантам..

Разработал:

доцент
кафедры ПМ

Е.В. Никитенко

Проверил:

Декан ТФ

А.В. Сорокин