

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Геометрия
Краткое содержание	Метод координат. Прямоугольная декартова система координат. Полярные координаты и их связь с декартовыми координатами. Цилиндрические, сферические координаты. Преобразование координат. Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости и в пространстве. Прямая линия на плоскости. Уравнение прямой с угловым коэффициентом, общее уравнение прямой и его исследование; уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении; уравнение прямой, проходящей через две данные точки; уравнение прямой в отрезках. Нормальное уравнение прямой. Уравнение пучка прямых. Прямая линия на плоскости. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Пересечение двух прямых. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. Исследование уравнений. Общее уравнение кривой второго порядка и его исследование. Уравнения плоскости. Общее уравнение плоскости и его исследование. Уравнение плоскости в отрезках. Нормальное уравнение плоскости. Прямая линия в пространстве. Параметрические и канонические уравнения. Общее уравнение. Уравнения прямой, проходящей через две точки. Угол между прямыми. Кратчайшее расстояние между двумя прямыми. Прямая и плоскость. Угол между прямой и плоскостью. Точка пересечения прямой с плоскостью. Поверхности второго порядка. Общее уравнение поверхности второго порядка. Классификация поверхностей второго порядка. Цилиндрические, конические, линейчатые поверхности.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического моделирования в профессиональной деятельности.
Трудоемкость, з.е.	4 з.е.
Форма отчетности	Зачет с оценкой 4 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	Грешников, А. А. Аналитическая геометрия. Векторная алгебра. Кривые второго порядка : учебное пособие / А. А. Грешников, Т. И. Белова. — Москва : Логос, 2004. — 128 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13004.html
Дополнительная литература	Погорелов, А. В. Аналитическая геометрия / А. В. Погорелов. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2005. — 208 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16488.html