

## **Аналитическая геометрия.**

### **Вопросы к коллоквиуму (усиленный поток)**

Лектор Т. А. Суслина

1. Понятие вектора и линейные операции над векторами.
2. Линейная зависимость векторов. Базис. Координаты.
3. Компонента вектора по оси. Проекция вектора на ось.
4. Прямоугольные декартовы системы координат. Ориентация пространства.
5. Скалярное произведение векторов.
6. Определители второго и третьего порядков.
7. Понятие о псевдовекторе. Векторное произведение векторов.
8. Смешанное произведение векторов.
9. Двойное векторное произведение.
10. Прямая на плоскости: общее уравнение, уравнение в отрезках на осях. Нормальное уравнение, расстояние от точки до прямой.
11. Прямая на плоскости: уравнение прямой с угловым коэффициентом, каноническое и параметрические уравнения прямой. Взаимное расположение двух прямых.
12. Плоскость в пространстве: общее уравнение плоскости, нормальное уравнение.
13. Расстояние от точки до плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей.
14. Прямая в пространстве: общие, канонические и параметрические уравнения прямой.
15. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости.
16. Окружность и эллипс.

17. Гипербола.
18. Парабола.
19. Преобразование декартовых координат на плоскости.
20. Преобразование общего уравнения второй степени на плоскости.
21. Преобразование декартовых координат в трехмерном пространстве.  
Ортогональные матрицы.