

## АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

### Теоретические вопросы к рубежному контролю №1

#### Раздел 2. Векторная алгебра

1. Определения геометрического вектора, его модуля.
2. Определения коллинеарных и компланарных векторов.
3. Определение орт вектора.
4. Сложение и вычитание векторов, умножение на скаляр, свойства линейных операций над векторами.
5. Ортогональная проекция вектора на ось, ее свойства.
6. Разложение вектора по ортам координатных осей. Направляющие косинусы.
7. Линейные операции над векторами, заданными своими координатами.
8. Линейная зависимость и независимость векторов. Свойства линейно зависимой и линейно независимой систем векторов.
9. Базис на плоскости и в пространстве. Декартова прямоугольная система координат. Координаты вектора.
10. Определение скалярного произведения векторов, его свойства. Необходимое и достаточное условие ортогональности 2-х векторов. Формула вычисления в координатах.
11. Определение правой тройки векторов. Определение векторного произведения, его свойства, геометрический смысл. Необходимое и достаточное условия коллинеарности 2-х векторов. Формула вычисления в координатах.
12. Определение смешанного произведения 3-х векторов, его свойства. Геометрический смысл. Необходимое и достаточное условия компланарности 3-х векторов.