

**Контрольные вопросы ко 2-му блоку по дисциплине  
«Алгебра и геометрия»  
для студентов 1-го курса спец.230101**

1. Виды уравнений прямой на плоскости: с угловым коэффициентом, общее, каноническое, в отрезках.
2. Нормальное уравнение прямой на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости.
3. Виды уравнений плоскости в пространстве: в векторной форме, общее, проходящей через заданную точку, нормальное. Отклонение и расстояние от точки до плоскости.
4. Виды уравнений прямой в пространстве: канонические уравнения, параметрические, прямая как пересечение плоскостей.
5. Условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей, двух прямых, прямой и плоскости в пространстве.
6. Общее уравнение кривой второго порядка на плоскости.
7. Определение эллипса, вывод его канонического уравнения. Эксцентриситет, директриса и ее свойство.
8. Определение гиперболы, вывод ее канонического уравнения. Эксцентриситет, директриса и ее свойство.
9. Определение параболы, вывод ее канонического уравнения. Эксцентриситет, директриса и ее свойство.
10. Общие и канонические уравнения поверхностей второго порядка. Описать и изобразить поверхности эллиптического (или гиперболического, или параболического, или цилиндрического) типа.