

Независимый Университет, осень 2021

Г.Б. Шабат,

## АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

Лекция 4 (30 сентября 2021) – план

### Элементы проективной алгебраической геометрии

**Топология Зариского в  $\mathbf{P}_N(\mathbb{k})$ .** База замкнутых множеств. Проективные подпространства. О синтетической геометрии.

**Проективные подпространства.** Проективная выпуклость. Проектирования.

**Основное определение.** Проективные многообразия как неприводимые подмножества неётеровых пространств. Varieties и Manifolds.

**Размерность проективного многообразия.** Определения в терминах

- степени трансцендентности поля рациональных функций;
- убывающих цепочек неприводимых многообразий;
- проектирований;
- пересечений с проективными подпространствами.

**Грассманианы.** Обозначения. Крайние случаи. Прямые в 3-мерном пространстве: квадра Клейна. Грассманианы как проективные многообразия. Обоснование выражения "общее" подпространство.

**Степень проективного многообразия.** Определение в терминах пересечения с подпространствами дополнительной размерности.

**Геометрическая гладкость.** Определение в терминах пересечения с подпространствами дополнительной размерности. Случай плоских и пространственных кривых.