

Конфигурации гиперплоскостей: их комбинаторика, геометрия, алгебра и топология

Г.Л. Рыбников

Спецкурс. Осенний семестр

Краткая аннотация курса:

Курс посвящен конфигурациям гиперплоскостей в векторном или проективном пространстве над полем. В основном рассматриваются комплексные и вещественные конфигурации. Комбинаторика такого объекта определяется решеткой подпространств, получаемых пересечением гиперплоскостей конфигурации, или соответствующим матроидом. Геометрия возникает из рассмотрения пространства реализаций матроида конфигурацией гиперплоскостей; любое алгебраическое многообразие, определенное над целыми числами, изоморфно (с точностью до некоторой стабилизации) пространству реализаций некоторого матроида. Алгебра Орлика–Соломона, построенная по матроиду, оказывается канонически изоморфна алгебре когомологий дополнения к гиперплоскостям любой комплексной реализации этого матроида. Другие топологические инварианты дополнения к комплексной конфигурации гиперплоскостей уже не обязательно определяются матроидом - примером такого инварианта является фундаментальная группа.

Требования к подготовке участников - минимальные: большая часть материала доступна второкурсникам.