

Методы комплексного анализа в алгебраической геометрии

Лектор: Георгий Борисович Шабат

Курс будет посвящен применениям методов топологии, анализа и дифференциальной геометрии к изучению комплексных алгебраических многообразий. В основном будут изучаться алгебраические кривые, но будут рассмотрены и связанные с ними многомерные многообразия – пространства модулей кривых, якобианы и более общие абелевы многообразия, пространства модулей абелевых многообразий, некоторые специальные поверхности.

В центре внимания будут задачи классификации комплексно-аналитических и алгебраических структур на данном компактном топологическом многообразии. Будет рассмотрена проблема полного описания множества этих структур и, в частности, проблема их существования (в размерностях 1 и 2). Различные трансцендентные объекты – мероморфные дифференциальные формы и их интегралы, универсальные накрывающие, метрики – будут в основном вводиться для решения задач классификации.

Предполагается, что слушатели владеют основными (в рамках стандартных университетских курсов) понятиями алгебры, многомерного вещественного анализа, дифференциальной геометрии и теории функций комплексных переменных; желательно знакомство с топологией многообразий в рамках вводного курса, особенно – хорошее понимание двумерной топологии. Остальные используемые средства по мере необходимости будут вводиться в курсе.

Курс будет сопровождаться упражнениями, состоящими в основном из применений лекционного материала к частным случаям; так, предполагается достаточно подробно разобрать теорию тета-функций и их разнообразных применений.

Программа курса: [shabat_prog1.pdf](#).