**Дискретные группы в классических областях и автоморфные формы(1 год).**

**Шварцман О.В.**

Спецкурс для студентов 3-4 курсов, магистров и аспирантов, понимающих русский язык.

Курс задуман как введение в теорию Борчердса. Грубо говоря, согласно одной его идее, все “интересные” голоморфные автоморфные формы обладают геометрически просто устроенным дивизором нулей. Это сильно помогает при желании разобраться в геометрии и топологии соответствующего локально-однородного пространства (орбифолда) .А такое желание появляется часто и у многих, поскольку локально-однородные пространства классических областей описывают важные пространства модулей(многообразий, структур на многообразиях и т.д.)

Первая часть курса носит подготовительный характер: знакомство с главными действующими лицами, мотивировки ,вечные примеры. Тем не менее, от слушателей требуются знание алгебры, геометрии, топологии и анализа в объеме 2 курсов.

План первой части (крупными мазками)

1.Классические алгебраические группы и их арифметические подгруппы.

2.Примеры классических симметрических областей.

3.Фактор-пространство классической области

4.Компактификация Бейли –Бореля.Примеры.

5.Конструкции автоморфных форм : ряды Пуанкаре-Эйзенштейна, критерий сходимости Годемана.

6.Формы Фурье –Якоби (по И.И. Пятецкому-Шапиро)

7.Модулярные формы Зигеля и тета-функции.

8.Операторы Гекке

9. О некоторых работах Г.Шимуры

Discrete groups in classical domains and automorphic forms.

Introductory lectures on Borcherds theory( in Russian)