

И. Б. Фесенко (University of Nottingham)

Прочтет миникурс

## Дзета функции арифметических поверхностей

### Программа курса

1. Инвариантное интегрирование на не локально компактных группах. Высшая мера Хаара, “парадоксы”, приложения, аналогии с Фейнмановским интегралом.
2. Основной объект теории чисел — дзета-функция коммутативного кольца и схемы конечного типа над  $\mathbb{Z}$ . Что известно и что неизвестно. Два основных направления изучения дзета функций. Картина Курокавы: аналогия между 4 полями в физике и 4 дзета-функциями в математике.
3. Две адельные структуры на поверхностях: геометрическая и аналитическая, 1-циклы (дивизоры) и 0-циклы. Двумерная теория полей классов. Связь между двумя адельными структурами через символическое отображение  $K_1 \times K_1 \rightarrow K_2$ .
4. Дзета-интеграл как переводчик свойств дзета-функции на язык адельных пространств. Аналитическая дуальность. Пограничный интеграл.
5. Двумерный дзета-интеграл для поверхностей. Особенности кривых на поверхности, кондуктор и вычисление дзета-интеграла.
6. Поведение дзета-функции в центральной точке. Как доказать гипотезу Бёрча и Свиннетона-Дайера.

Курс будет читаться в **НИУ ВШЭ** (ул. Вавилова, д. 7). Планируется шесть занятий:

3 апреля (ауд. 317–319, 15:30–16:50);

10 апреля (ауд. 317–319, 15:30–16:50);

12 апреля (ауд. 1001, 15:30–16:50);

16 апреля (ауд. 1001, 15:30–16:50);

18 апреля (ауд. 1001, 17:00–18:20);

20 апреля (ауд. 1001, 15:30–16:50).