Спецкурс **«Эллиптические модулярные формы и их применения»**

**С.С. Галкин**

Курс по одноименной книжке Дона Цагира

Zagier, Don. "Elliptic modular forms and their applications." *The 1-2-3 of modular forms*. Springer Berlin Heidelberg, 2008. 1-103.

1. Модулярные группы, модулярные функции, модулярные формы. Фундаментальные области. Конечномерность пространств модулярных форм.

2. Ряды Эйзенштейна, дискриминант.

3. Тета-функции.

4. Ряды Гекке и L-ряды.

5. Дифференциальные операторы: производные модулярных форм, скобки Ранкина-Коэна, квазимодулярные формы.

6. Комплексное умножение.

Курс мог бы быть полезен всем, кто интересуется арифметикой и геометрией.

Не повредят знания основ алгебры, комплексного анализа (формулы Коши) и умение дифференцировать.

Elliptic Modular Forms and Their Applications

I will loosely follow Don Zagier’s book with same name.

Zagier, Don. "Elliptic modular forms and their applications." *The 1-2-3 of modular forms*. Springer Berlin Heidelberg, 2008. 1-103.

1. Modular groups, modular functions, modular forms. Fundamental domains. Finite dimensionality of spaces of modular forms.

2. Eisenstein series, the discriminant.

3. Theta-series.

4. Hecke eigenseries and L-series.

5. Differential operators: derivatives of modular forms, Rankin-Cohen brackets, quasi-modular forms.

6. Complex multiplication.

Course might be useful for those interested in arithmetics and geometry.

Prerequisites: knowledge of basic algebra, complex analysis (Cauchy formula) and differentiation.