

Темы курсовых работ
профессор М.З.Ровинский

Курс	Тема
1 курс	<p>1. Рациональность значений дзета-функции Римана (и Дедекинда) в неположительных целых точках Литература: Klingen, Helmut, Über die Werte der Dedekindschen Zetafunktion. Math. Ann. 145 1961/1962 265-272; Siegel, Carl Ludwig, Über die analytische Theorie der quadratischen Formen. III. Ann. of Math. (2) 38 (1937), no. 1, 212-291.</p> <p>2. Основная теорема проективной геометрии Литература: Р.Бэр, Линейная алгебра и проективная геометрия, 1955.</p>
1-4 курс	<p>3. p-адические (дзета-)функции и теория Ивасава Литература: Alain Robert, A course in p-adic analysis, Springer, 2000 A. Wiles, The Iwasawa conjecture for totally real fields. Ann. of Math. 131 (1990), 493–540.</p> <p>4. Дискретные представления групп, «аппроксимируемых конечными». (Например, бесконечных симметрических групп) Литература: любая, касающаяся конечных симметрических групп</p> <p>5. Решение алгебраических уравнений в тэта-константах Литература: Д.Мамфорд, Лекции о тэта-функциях, 1988.</p>
3-4 курс	<p>6. «Абстрактные» гомоморфизмы алгебраических групп. Литература: A.Borel, J.Tits, Homomorphisms abstraits de groupes alg\`ebriques simples, Ann.Math. ser.2, 97, 499-571; Lifschitz, Rapinchuk, On abstract homomorphisms of Chevalley groups with nonreductive image I, J.Algebra, 242 (1), 374--399 (2001).</p> <p>7. Модули Дринфельда и мотивы Андерсона. Экспоненциальное отображение позволяет рассматривать любую комплексную коммутативную алгебраическую группу как фактор её алгебры Ли по некоторой решётке. Например, эллиптические кривые можно отождествить с полными решётками в одномерном комплексном векторном пространстве. Оказывается, у этого есть аналог в случае функциональных полей над конечным полем.</p>
2-4 курс	<p>8. Описание монодромии (или классификация алгебраических) гипергеометрических функций. Литература: F.Beukers, G.Heckman, Monodromy for the hypergeometric function ${}_nF_{n-1}$, Invent. Math. 95 (1989) 325--354.</p> <p>9. Алгебраическая независимость чисел π, e^{π}, $\Gamma(1/4)$ (или чисел π, e^{π}, $\Gamma(1/3)$). Литература: Nesterenko, Philippon (Eds.), Introduction to algebraic independence theory, LNM 1752, Springer 2001.</p>