

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

# ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

для аспирантов

Лектор: чл.-корр. РАН Нестеренко Ю.В.,  
пятница с 12ч.30мин. до 14ч. 05мин., ауд. 13-20, начало 30.09.2011г.

Курс будет читаться по теоретико-числовой части программы аспирантского экзамена ВАК для специальности 01.01.06 — алгебра, логика и теория чисел.

Приглашаются также студенты 3-5 курсов.

### ПРОГРАММА

1. Квадратичный закон взаимности.
2. Первообразные корни и индексы.
3. Неравенства Чебышева для функции  $\pi(x)$ .
4. Дзета-функция Римана. Асимптотический закон распределения простых чисел.
5. Характеры и  $L$ -функции. Теорема Дирихле о простых числах в арифметической прогрессии.
6. Тригонометрические суммы. Модуль гауссовой суммы. Полные тригонометрические суммы и число решений сравнений.
7. Критерий Вейля равномерного распределения. Теорема Вейля о последовательности значений многочлена.
8. Модулярная группа и модулярные функции. Теорема о строении алгебры модулярных форм.
9. Представление целых чисел унимодулярными квадратичными формами.
10. Приближение вещественных чисел рациональными дробями. Теорема Лиувилля о приближении алгебраических чисел рациональными дробями. Примеры трансцендентных чисел.
11. Трансцендентность чисел  $e$  и  $\pi$ .