

## Спецкурс «Множества и модели»

чл.-корр. РАН Л. Д. Беклемишев, проф. В. Б. Шехтман

По пятницам, в 15:30, ауд. 317. Начало 7 февраля.

**Аннотация** Целью курса является знакомство слушателей с основами теории моделей, методами построения моделей и интерпретаций теории множеств (предшествующими методу форсинга) и с простейшими результатами о независимости в теории множеств вплоть до построения гёделевского конструктивного универсума  $L$  и доказательства совместности аксиомы выбора и континуум-гипотезы. Пререквизитом является знакомство с материалом курса «Логика и алгоритмы».

### Программа

1. Аксиоматика теории множеств; аксиомы подстановки и регулярности;
2. Ординалы, трансфинитная индукция и рекурсия;
3. Кардиналы, конфинальность, стационарные множества;
4. Теоремы о полноте и компактности для языков первого порядка любой мощности;
5. Элементарные расширения; теоремы типа Лёвенгейма–Сколема о понижении и о повышении мощности;
6. Интерпретируемость теорий первого порядка; относительная непротиворечивость;
7. Транзитивные модели; абсолютность ограниченных формул;
8. Кумулятивная иерархия; принцип рефлексии;
9. Совместность аксиомы регулярности;
10. Недостижимые кардиналы; непротиворечивость гипотезы об их отсутствии;
11. Конструктивные по Гёделю множества, класс  $L$ , его определимость;
12. Совместность аксиомы  $V = L$ , аксиомы выбора и континуум-гипотезы.