

ТОПОЛОГИЯ ГИПЕРГРАФОВ И МНОГООБРАЗИЙ В ИНТЕРЕСНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ

Курс А.Б. Скопенкова

Будут изучаться три классические проблемы топологии: гомеоморфизма, вложимости и заузливания. Основное содержание курса — демонстрация идей и методов *алгебраической, дифференциальной и кусочно-линейной топологии* на примере исследования этих проблем. Темы 2022-23 уч. года будут связаны с построением полиномиального алгоритма распознавания вложимости гиперграфов в d -мерное евклидово пространство. Для этого потребуется критерий вложимости гиперграфов в терминах конфигурационных пространств. Будут также рассмотрены аналогичные методы для проблемы заузливания (например, многомерная форма Зейферта), и возможные применения к нерешенным проблемам (о распознавании почти вложимости гиперграфов).

Основные идеи показываются на простейших частных случаях («олимпиадных» примерах), свободных от технических деталей, и со сведением научного языка к необходимому минимуму. За счет этого курс доступен для студентов, сдавших лишь базовые курсы по топологии, хотя содержит красивые сложные результаты. При этом для работы с новыми понятиями потребуется (и будет развиваться) математическая культура. Каждая следующая лекция рассчитана на тех, кто разобрался с материалом предыдущих (каждое домашнее задание, кроме первого, описывает материал предыдущей лекции).

Экзамен состоит из решения задач в течение семестра и письменных контрольных работ. Царский путь к экзамену — подготовить научную работу по тематике курса.

Подробная информация (в частности, задачи к 1-му занятию): страница А. Скопенкова, перейти на <http://www.mcsme.ru/circles/oim/home/combtop13.htm#manif>.