

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ ГЕОМЕТРИИ И ТОПОЛОГИИ

Специальный курс по выбору кафедры

Основы теории комплексных бордизмов

чл.-корр. РАН В. М. Бухштабер, проф. Т. Е. Панов, к.ф.-м.н. Н. Ю. Eroховец

Теория кобордизмов - это один из самых важных и глубоких разделов алгебраической топологии. Эта теория пережила взрывное развитие в 1960-е годы. Мы изложим основные факты, конструкции и результаты теории бордизмов и кобордизмов, уделяя особое внимание комплексным (ко)бордизмам.

Продолжительность: 1 семестр, форма отчетности: экзамен.

Программа курса

1. Бордизм многообразий.
2. Пространства Тома. Конструкция Понтрягина-Тома.
3. Функторы бордизма и кобордизма, построение неориентированных бордизмов как обобщённой теории гомологий.
4. Ориентированные и комплексные бордизмы. Геометрический и гомотопический подходы.
5. Спаривание и произведения в (ко)бордизмах. Гомоморфизм Гизина.
6. Характеристические классы.
7. Характеристические числа.
8. Когомологические операции. Стабильные операции.
9. Алгебра Стиррода. Формула Картана и соотношения Адема.
10. Вычисление кольца неориентированных бордизмов (теорема Тома).
11. Вычисление кольца комплексных бордизмов (теорема Милнора-Новикова).