

Вопросы к зачету по курсу Действия групп на многообразиях и однородные пространства для магистрантов 2 года обучения. Зимняя сессия 2014/15 уч.год.

1. Группы Ли. Примеры.
2. Алгебры Ли. Примеры.
3. Действие абстрактной группы на множестве. Виды действий (правое, левое, эффективное, свободное, транзитивное). Примеры.
4. Гладкое действие группы Ли на многообразии. Примеры.
5. Орбита действия, пространства орбит и его топологическая структура.
6. Дискретное действие группы на многообразии. Накрытия.
7. Однородное пространство. Группа изотропии. Изоморфизм групп изотропии в разных точках.
8. Каноническая модель однородного пространства.
9. Модели многомерной сферы (вещественные группы Ли).
10. Модели нечетномерной сферы (комплексные группы Ли).
11. Проективное пространство и его модели.
12. Многообразии Штифеля.
13. Многообразии Грассмана.

Литература:

1. Кириченко В.Ф. Дифференциально-геометрические структуры на многообразиях. Одесса, 2013.
2. Левичев А.В. Однородные пространства и хронометрия Сигала. Санкт-Петербург, 2005.
3. Новиков С.П., Тайманов И.А. Современные геометрические структуры и поля. Москва: МЦНМО, 2005.
4. Борисович Ю.Г. и др. Введение в топологию, Москва, 1995