Программа курса  **"Группы и алгебры Ли"**:

Б.Л.Фейгин, Л.Г.Рыбников

Курс посвящен группам Ли, алгебрам Ли и началам дифференциальной геометрии.

1.Дифференциальные формы, векторные поля, тензоры. Интегрирование. Дифференциальные операторы. Формула Картана.

2. Алгебра Ли векторных полей. Примеры алгебр Ли.

3. Интегрируемость. Теорема Фробениуса.

4\*. Связности.

5. Группы Ли. Примеры. Действия, орбиты, стабилизаторы. Однородные пространства. Линейные представления.

6. Касательная алгебра. Экспоненциальное отображение.

7.Формальные группы. Ряд Кемпбелла-Хаусдорфа.

8. Односвязные накрывающие. Теоремы существования и единственности гомоморфизма.

9.Виртуальные подгруппы Ли. Теорема существования и единственности.

10.Картановское продолжение. Подалгебры алгебры векторных полей.

11\*. Супералгебры и супергруппы Ли.

12. Компактные группы Ли. Инвариантное интегрирование.

13. Комплекс Шевалле.