

Примерная программа курса:

1. Гладкое многообразие, подмногообразие. Теоремы об обратной и неявной функциях (напоминание).
2. Касательное пространство, векторные поля. Производная Ли. Диффеоморфизмы и фазовые потоки.
3. Трансверсальность. Теоремы Сарда и Тома. Теорема Уитни о вложении.
4. Тензоры на многообразиях, дифференциальные формы, риманова метрика. Внешний дифференциал. Производная Ли.
5. Ориентация многообразия. Многообразие с краем. Теорема Стокса.
6. Теорема Фробениуса об интегрируемости распределений.
7. Гомотопический метод (метод Мозера). Лемма Морса и теорема Дарбу.