

## ТЕОРИЯ МОРСА, П.ПУШКАРЬ

Начиная со второго курса. Примерная программа курса:

Обзор - теория Морса и анализ, функциональный анализ, топология, гомологическая алгебра и немного комбинаторики.

Локальная теория. Лемма Морса. Плотность функций Морса.

Теоремы об изменении множеств меньших значений функции.

Функции Морса и клеточная структура на многообразиях с (возможно непустым) краем.

Теоремы о структуре алгебраических комплексов Морса.

Неравенства Морса для замкнутых многообразий и многообразий с краем, сопутствующая алгебра и комбинаторика.

Приложения.

Комплекс Морса. Дискретная теория Морса-Формана.

Однопараметрическая и двухпараметрическая теории Морса, применения к лежандровым узлам и гипотезам Арнольда о вершинах.

Возможные продолжения:

Кручение Уайтхеда.

Теорема об  $h$ -кобордизме.

Псевдоизотопии.

Теория Морса и риманова геометрия.

Теория Морса в симплектической топологии. Начала. Введение в гомологии Флера.