Дополнительные главы анализа, 2 семестр

Лекторы: Д.В. Аносов, А.А. Лосев

В отличие от первой части курса, второй будет присуще тематическое единство. А именно, она будет посвящена в основном внешним дифференциальным формам. Они являются частным случаем тензоров, но теория внешних дифференциальных форм в достаточной степени «автономна» по отношению к общему тензорному исчислению, и поэтому её часто излагают саму по себе, даже не упоминая об общем понятии тензора. Специфика теории внешних дифференциальных форм, естественно, будет учтена в данном курсе, и её изложение будет в конечном счёте автономным, но это будет делаться, так сказать, на фоне общих тензорных понятий.

Широко известно, что на внешних дифференциальных формах основано интегрирование по гладким многообразиям. Намного менее известно, что внешние дифференциальные формы фигурируют и в условии интегрируемости пфаффовых систем и смежных вопросах. Эта сторона дела тоже будет отражена. Что же касается интегрирования внешних дифференциальных форм, то в качестве примера такового будет приведено простое доказательство теоремы Боля–Брауера о неподвижной точке.