

ПРОГРАММА КУРСА «АНАЛИЗ НА МНОГООБРАЗИЯХ»

II КУРС, ОСЕННИЙ СЕМЕСТР 2021 ГОДА

ЛЕКТОР С. В. ШАПОШНИКОВ

- (1) Поверхности и многообразия. Касательное пространство.
- (2) Ориентация. Многообразие с краем.
- (3) Гладкие отображения. Теорема Уитни.
- (4) Теорема Сарда. Степень отображения по модулю два.
- (5) Векторные поля и однопараметрические группы. Теорема Ли. Теорема Фробениуса.
- (6) Мера Хаусдорфа. Поверхностный интеграл. Формула площади.
- (7) Формула Гаусса–Остроградского. Интегрирование по частям и производные Соболева.
- (8) Дифференциальные формы на \mathbb{R}^n . Внешнее умножение и внешнее дифференцирование.
- (9) Точные и замкнутые формы. Лемма Пуанкаре. Перенос формы.
- (10) Цепь и граница цепи. Интеграл от формы по цепи. Теорема Стокса для цепей.
- (11) Дифференциальные формы на многообразии. Теорема Стокса для многообразия.