

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА КУРСА «АНАЛИЗ НА МНОГООБРАЗИЯХ»
II КУРС, ОСЕННИЙ СЕМЕСТР 2018 ГОДА

- (1) Кратный интеграл. Теорема Фубини. Формула замены переменных.
- (2) Гладкие поверхности. Мера Хаусдорфа. Площадь поверхности.
- (3) Дифференциальные уравнения. Поле направлений. Дифференциальные формы и уравнения в дифференциалах. Теорема Фробениуса.
- (4) Цепи. Группы гомологий. Интегрирование по цепям. Теорема Стокса для цепей.
- (5) Гладкие многообразия. Теорема Сарда. Вложение многообразий в \mathbb{R}^n . Степень отображения и ее приложения.
- (6) Векторное поле и фазовый поток. Скобка Ли. Симметрии векторных полей. Группы и алгебры Ли.
- (7) Дифференциальные формы на многообразиях. Группы когомологий и их связь с гомологиями. Теоремы Де Рама.
- (8) Евклидово пространство. Ряды Фурье. Связь рядов Фурье и теории представлений компактных групп Ли.
- (9) Обобщенные функции и пространства Соболева. Преобразование Фурье и решение уравнений с частными производными.