

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПРОГРАММА
по курсу «Кратные интегралы и теория поля»
2 курс, осенний семестр, 2012/2013 уч.г.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

1. Необходимые условия локального экстремума. Достаточные условия локального экстремума.
2. Условный экстремум. Метод Лагранжа нахождения точек условного экстремума (необходимые условия).
3. Мера Жордана и ее свойства.
4. Критерий интегрируемости функции. Интегрируемость функции, непрерывной на замкнутом измеримом множестве.
5. Сведение кратного интеграла к повторному.
6. Геометрический смысл абсолютной величины якобиана отображения.
7. Формула Грина.
8. Потенциальные векторные поля. Условия независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования.
9. Площадь поверхности. Независимость от параметризации поверхности.
10. Поверхностные интегралы первого и второго рода. Независимость от параметризации поверхности.
11. Формула Гаусса–Остроградского.
12. Геометрическое определение дивергенции. Соленоидальные векторные поля.
13. Формула Стокса.
14. Геометрическое определение вихря. Связь потенциальности и безвихревости векторного поля.