

Программа экзамена по "Комплексному анализу"
Весенний семестр 2011/2012 уч.года.
Лектор – профессор Сорокин В.Н. (первый поток)

1. Логарифмический вычет. Принцип аргумента. Теорема Руше. Теорема Гурвица.
2. Принцип сохранения области. Критерий локальной однолиственности. Обратный принцип соответствия границ. Последовательности однолистных функций.
3. Полная аналитическая функция. Продолжение вдоль кривой. Теорема о монодромии. Изолированные особые точки многозначного характера.
4. Компактные семейства. Теорема Монтеля.
5. Теорема Римана о конформном отображении.
6. Принцип симметрии Римана–Шварца. Формула Кристоффеля–Шварца. Эллиптический синус. Эллиптические функции. Модулярная функция. Малая теорема Пикара.
7. Функция Вейерштрасса. Дифференциальное уравнение.
8. Нормальные семейства. Вторая теорема Монтеля. Большая теорема Пикара.
9. Гармонические функции, их связь с голоморфными функциями. Теорема о среднем, теорема единственности, принцип максимума и минимума, теорема Лиувилля.
10. Постановка задачи Дирихле, единственность решения. Пример нерегулярной области. Формула Пуассона для круга. Эквивалентность двух определений гармонических функций. Теорема Гарнака.

Литература

1. Маркушевич А.И. Теория аналитических функций. М.: Наука, 1968.
2. Привалов И.И. Введение в теорию функций комплексного переменного. М.: Наука, 1977.
3. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. М.: Наука, 1976.
4. Лаврентьев М.А., Шабат Б.В. Методы теории функций комплексного переменного. М.: Наука, 1973.
5. Евграфов М.А.(ред.) Сборник задач по теории аналитических функций. М.: Наука, 1969.
6. Волковыский Л.И., Лунц Г.Л., Араманович И.Г. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. М.: Наука, 1970.

Лектор
д.ф.-м.н., профессор

(В.Н. Сорокин)

Зав. кафедрой теории функций
и функционального анализа
академик РАН

(Б.С. Кашин)