

Программа экзамена по ТФКП
Вечернее отделение, 6 семестр, 2016–2017 гг.

1. Логарифмический вычет, теорема о логарифмических вычетах. Принцип аргумента. Теорема Руше.
2. Принцип сохранения области. Локальная обратимость голоморфной функции в окрестности образа некритической точки.
3. Принцип соответствия границ (формулировка и схема доказательства). Теорема Каратеодори (формулировка).
4. Пространство функций, голоморфных в области. Сходимость в этом пространстве. Ее метризуемость и ненормируемость. Теорема Гурвица. Следствие о нулях сходящейся равномерно внутри области последовательности однолистных функций.
5. Принцип максимума модуля. Лемма Шварца. Описание конформных автоморфизмов расширенной комплексной плоскости, комплексной плоскости и единичного круга.
6. Теорема о локальной равностепенной непрерывности локально равномерно ограниченного семейства голоморфных функций. Теорема Монтеля. Свойства непрерывных функционалов на пространстве голоморфных функций.
7. Существование голоморфных ветвей логарифма не обращающейся в нуль голоморфной функции в односвязной области и голоморфных ветвей корней из такой функции. Теорема Римана о конформном отображении. Три класса конформной эквивалентности односвязных областей.
8. Принцип симметрии Римана-Шварца («сильный» и «слабый» варианты).
9. Аналитическое продолжение (по Вейерштрассу). Элементы, канонические элементы, непосредственное продолжение, продолжение по цепочке и по пути, связь продолжений по цепочке и по пути. Теорема о продолжении по гомотопным путям. Теорема о монодромии.
10. Аналитические функции в области. Понятие числа листов аналитической функции в области. Действия над аналитическими функциями. Первообразная голоморфной функции в неодносвязной области.
11. Изолированные особые точки аналитических функций, их классификация.

Лектор, доцент
Р. В. Пальвелев