

Программа курса (комплексный анализ, 3-й поток, 6 семестр, 2016 год)  
Савчук А.М.

1. Аналитическое продолжение. Примеры (продолжение ряда Тейлора, Гамма-функции, логарифма).
2. Элементы. Непосредственное аналитическое продолжение. Продолжение по цепочке.
3. Продолжение по пути. Примеры (продолжение вдоль пути логарифма и квадратного корня).
4. Эквивалентность аналитического продолжения по цепочке и вдоль пути.
5. Теорема об аналитическом продолжении по гомотопным путям. Теорема о монодромии, продолжение в односвязной области.
6. Определение полной аналитической функции. Примеры: корень и логарифм.
7. Действия над аналитическими функциями. Выделение голоморфной ветви в области и распадение на голоморфные ветви. Примеры.
8. Изолированные особые точки аналитической функции, их классификация. Примеры. Ряды Пюизо.
9. Риманова поверхность корня и логарифма. Риманова поверхность полной аналитической функции (не строго).
10. Принцип симметрии (три теоремы).
11. Конформное отображение полуплоскости на прямоугольник.
12. Интеграл Кристоффеля-Шварца.
13. Эллиптический синус.
14. Эллиптические функции.
15. Модулярная функция.
16. Обратная функция к модулярной. Теорема Пикара (малая).
17. Определение и основные свойства гармонических функций.
18. Задача Дирихле и интеграл Пуассона.
19. Преобразование Лапласа. Основные свойства. Формула обращения.
20. Гидродинамическая интерпретация голоморфных функций. Задача обтекания цилиндра.
21. Функции нескольких комплексных переменных. Определения и основные свойства.