

Вопросы к экзамену по курсу
«Теория функций комплексного переменного
и операционное исчисление»

4 факультет, 1 (2) курс

1. Комплексные числа. Формы представления комплексных чисел.
2. Алгебраические операции с комплексными числами.
3. Числовые последовательности и ряды комплексных чисел.
4. Множества на комплексной плоскости. Способы задания кривых.
5. Функции комплексного переменного. Основные определения.
6. Предел и непрерывность функций комплексного переменного.
7. Элементарные функции комплексного переменного.
8. Дифференцирование функций комплексного переменного. Аналитические функции.
9. Гармонические и сопряженные гармонические функции.
10. Интегрирование функций комплексного переменного.
11. Интегрирование аналитических функций. Интегральная формула Коши.
12. Функциональные последовательности и ряды.
13. Степенные ряды. Ряды Тейлора. Нули аналитических функций.
14. Ряды Лорана. Особые точки функций комплексного переменного.
15. Вычеты. Применение вычетов к вычислению интегралов от функций комплексного переменного.
16. Применение вычетов к вычислению интегралов от функций действительного переменного.
17. Преобразование Лапласа. Свойства оригиналов и изображений.
18. Свойства преобразования Лапласа.
19. Обратное преобразование Лапласа. Теоремы разложения.
20. Применение преобразования Лапласа к решению линейных дифференциальных уравнений и систем.
21. Z -преобразование. Оригиналы и изображения.
22. Свойства Z -преобразования.
23. Применение Z -преобразования к решению линейных разностных уравнений и систем.