

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Оригінал та зображення.
2. Область існування зображення.
3. Функція Хевісайда.
4. Властивості лінійності та подібності.
5. Теореми запізнення та випередження.
6. Теорема зміщення.
7. Зображення періодичного оригіналу.
8. Диференціювання оригіналу та зображення.
9. Інтегрування оригіналу та зображення.
10. Диференціювання та інтегрування по параметру.
11. Граничні теореми.
12. Згортка функцій та її властивості.
13. Зображення згортки.
14. Узагальнений добуток зображень.
15. Інтеграл Дюамеля.
16. Теорема Ефроса.
17. Зображення циліндричних функцій.
18. Зображення дельта-функції.
19. Формула обернення Рімана – Мелліна.
20. Достатня умова існування зображення.
21. Теореми обернення.
22. Знаходження оригінала за теоремами обернення.
23. Аналітичність зображення у нескінченно віддаленій точці.
24. Окремі випадки теореми Ефроса.
25. Добуток оригіналів.
26. Обчислення невластивих інтегралів.
27. Розв'язування лінійних диференціальних рівнянь з постійними коефіцієнтами операційним методом.
28. Розв'язування систем диференціальних рівнянь операційним методом.
29. Рівняння з аргументом, що запізнюється.
30. Рівняння з степеневими коефіцієнтами.
31. Інтегральні рівняння типу згортки.
32. Системи інтегральних рівнянь.
33. Інтегро-диференціальні рівняння.
34. Сингулярні інтегральні рівняння.
35. Рівняння у частинних похідних.
36. Підсумовування рядів.
37. D-перетворення та z-перетворення.
38. Властивості D-перетворення.
39. Знаходження оригіналу за формулою обернення.
40. Лінійні різниці рівняння.

41. Обернення перетворення Лапласа з допомогою многочленів, ортогональних на скінченному проміжку.
42. Обернення перетворення Лапласа з допомогою рядів за узагальненими многочленами Лагера.
43. Обернення перетворення Лапласа з допомогою рядів типу Неймана.
44. Формула трапецій для інтеграла Мелліна.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Волков И. К., Канатников А.Н. Интегральные преобразования и операционное исчисление. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 228с.
2. Диткин В.А., Прудников А.П. Операционное исчисление. – М.: Высшая школа, 1969. – 406с.
3. Краснов М.Л., Киселев Л.И., Макаренко Г.И. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости. Задачи и упражнения. М.: Наука, 1981. – 215с.
4. Кожевников Н.И., Краснощекова Т.И., Шишкин Н.Е. Ряды и интеграл Фурье. Преобразование Лапласа. Аналитические и специальные функции. – М.: Наука, 1964. – 204с.
5. Шостак Р.Я. Операционное исчисление. – М.: Высшая школа, 1972. – 252с.
6. Араманович И.Г., Лунц Г.Л., Эльсгольц Л.Э. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости. М.: Наука, 1965. – 391с.
7. Лурье А.И. Операционное исчисление и его приложения к задачам механики. М.: Высшая школа, 1979. – 347с.
8. Штокало И.З. Операционное исчисление. К.: Наукова думка, 1972. – 304с.
9. Мартыненко В.С. Операционное исчисление. – К.: Вища школа, 1973. – 266с.