

# ОГЛАВЛЕНИЕ

	<i>Первый</i>	<i>Второй</i>
	<i>уровень</i>	<i>уровень</i>
Предисловие .....	6	
<b>Глава I. Числовые ряды. Функциональные ряды. Ряды Фурье</b>	<b>7</b>	<b>285</b>
§ 1.1. Понятие числового ряда. Сходимость и сумма ряда. Необходимое условие сходимости. Действия с рядами .....	7	285
§ 1.2. Ряды с положительными членами. Признаки сходимости .....	11	286
§ 1.3. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница .....	16	287
§ 1.4. Функциональные ряды. Понятие равномерной сходимости. Признак Вейерштрасса .....	19	290
§ 1.5. Степенные ряды. Теорема Абеля. Круг сходимости. Свойства степенных рядов .....	26	291
§ 1.6. Разложение функций в степенные ряды. Ряд Тейлора. Применение степенных рядов к приближенным вычислениям. Уравнение Бесселя .....	30	292
§ 1.7. Понятие гильбертова пространства. Изоморфизм гильбертовых пространств .....	46	293
§ 1.8. Ряды Фурье. Тригонометрическая система. Ортогональность. Сходимость в среднем. Неравенство Бесселя. Норма .....	51	297
§ 1.9. Полнота и замкнутость тригонометрической системы. Сходимость рядов Фурье. Комплексные ряды Фурье .....	62	300
§ 1.10. Интеграл Фурье. Преобразование Фурье и его свойства .....	72	
<b>Глава II. Уравнения математической физики</b> .....	<b>80</b>	<b>303</b>
§ 2.1. Понятие об уравнении в частных производных. Решение линейных уравнений первого порядка в частных производных ...	80	303
§ 2.2. Уравнение колебаний струны. Решение задачи Коши методом Даламбера .....	82	308
§ 2.3. Уравнение теплопроводности. Решение задачи Коши методом Фурье .....	90	314
§ 2.4. Уравнение Лапласа. Решение задачи Дирихле в круге методом Фурье .....	96	322
<b>Глава III. Теория функций комплексной переменной и операционное исчисление</b> .....	<b>102</b>	<b>330</b>
§ 3.1. Комплексные числа. Действия с комплексными числами. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра .....	102	330

§ 3.2. Элементарные функции комплексной переменной .....	107	331
§ 3.3. Производная функции комплексной переменной. Условия Коши—Римана. Дифференцируемость элементарных функций .....	115	333
§ 3.4. Интегрирование по комплексному аргументу. Теорема Коши. Интегральная формула Коши. Ряд Тейлора .....	117	339
§ 3.5. Изолированные особые точки функции комплексной переменной. Их классификация. Ряд Лорана .....	126	348
§ 3.6. Вычеты. Основная теорема о вычетах. Применение вычетов к вычислению интегралов .....	132	350
§ 3.7. Преобразование Лапласа. Основные теоремы об интегралах и изображениях. Формула обращения интеграла Лапласа. Свертка функций. Интеграл Дюамеля. Решение дифференциальных уравнений и систем операционным методом .....	137	351
<b>Глава IV. Основные численные методы .....</b>	152	364
§ 4.1. Приближение функции методом наименьших квадратов .....	152	364
§ 4.2. Интерполяция. Интерполяционный многочлен Лагранжа. Линейная интерполяция .....	160	367
§ 4.3. Решение линейных систем методом Гаусса .....	163	369
§ 4.4. Итерационные методы решения уравнений .....	169	370
§ 4.5. Квадратурные формулы .....	176	376
§ 4.6. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений .....	180	381
§ 4.7. Понятие о методе сеток решения простейших задач математической физики .....	184	384
<b>Глава V. Теория вероятностей .....</b>	190	388
§ 5.1. Случайные события, операции над событиями и отношения между ними. Пространство элементарных событий. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Частота. Геометрическая вероятность .....	190	388
§ 5.2. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения событий. Теорема о полной вероятности. Формулы Байеса. Последовательность независимых испытаний (схема Бернулли). Предельные теоремы Муавра—Лапласа и Пуассона .....	203	392
§ 5.3. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Интегральная и дифференциальная функции распределения. Биномиальное, пуассоновское, нормальное, равномерное и показательное распределения. Совместное распределение нескольких случайных величин. Независимость случайных величин .....	216	397
§ 5.4. Математическое ожидание, дисперсия и другие моменты случайных величин, их свойства. Ковариация, коэффициент корреляции .....	233	403
§ 5.5. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Бернулли. Теорема Чебышева .....	244	412

§ 5.6. Предельные теоремы. Характеристические функции и их свойства. Центральная предельная теорема Ляпунова .....	246	413
§ 5.7. Цепи Маркова. Теорема о предельных вероятностях. Вычисление предельных вероятностей. Стационарное распределение	251	416
§ 5.8. Элементы математической статистики. Выборка. Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке. Понятие о доверительных интервалах и статистической проверке гипотез .....	257	418
§ 5.9. Понятие о выборочной регрессии и методе наименьших квадратов .....	268	424
§ 5.10. Понятие о случайном процессе. Процессы с независимыми приращениями. Пуассоновский процесс .....	274	427
Основные формулы .....		435
Предметный указатель .....		442