

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 9. Неопределенный интеграл	5
§ 9.1. Непосредственное интегрирование	5
§ 9.2. Метод замены переменной.	17
§ 9.3. Метод интегрирования по частям	30
§ 9.4. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе	46
§ 9.5. Интегрирование рациональных функций	53
§ 9.6. Интегрирование иррациональных функций. Подстановки Чебышева и Эйлера	75
§ 9.7. Интегрирование тригонометрических функций	96
§ 9.8. Тригонометрические подстановки	113
§ 9.9. Интегрирование разных функций	124
Глава 10. Определенный интеграл и его приложения	135
§ 10.1. Определенный интеграл и его свойства	135
§ 10.2. Замена переменной в определенном интеграле. Метод интегрирования по частям	151
§ 10.3. Вычисление площадей плоских фигур	166
§ 10.3. Вычисление площадей плоских фигур (продолжение).	183
§ 10.4. Вычисление объемов тел.	194
§ 10.5. Вычисление длин дуг плоских кривых.	209
§ 10.6. Вычисление площадей поверхностей тел вращения	224
§ 10.7. Вычисление статических моментов и координат центра тяжести	237
§ 10.8. Несобственный интеграл первого рода (с бесконечными пределами)	249
§ 10.9. Несобственный интеграл второго рода (от неограниченной функции)	266

Глава 11. Обыкновенные дифференциальные уравнения	280
§ 11.1. Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными	280
§ 11.2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка и приводящиеся к ним	297
§ 11.3. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	311
§ 11.4. Уравнения в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель	328
§ 11.5. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка	338
§ 11.6. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами	358
§ 11.7. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами	369
§ 11.8. Метод вариации произвольных постоянных (метод Лагранжа)	393
§ 11.9. Системы линейных дифференциальных уравнений	405
§ 11.10. Линейные дифференциальные уравнения с переменными коэффициентами. Уравнение Эйлера	420
Глава 12. Прикладные задачи	436
§ 12.1. Физические приложения определенного интеграла	436
§ 12.2. Построение математических моделей с помощью дифференциальных уравнений	456
§ 12.3. Дифференциальные уравнения экспоненциального роста (убывания)	457
§ 12.4. Примеры математических моделей	465
§ 12.5. Уравнения движения в дифференциальной форме	480
§ 12.6. Гармонические колебания	495
Список рекомендуемой литературы	502