

2 семестр.

1. Понятие неопределенного интеграла.
2. Свойства неопределенного интеграла.
3. Замена переменных в неопределенном интеграле.
4. Интегрирование по частям.
5. Интегрирование рациональных выражений.
6. Интегрирование тригонометрических выражений.
7. Интегрирование некоторых иррациональностей.
18. Понятие определенного интеграла, его свойства.
19. Определенный интеграл с переменным верхним пределом.
20. Методы вычисления определенного интеграла.
21. Объем тела вращения.
22. Вычисление статических моментов и центр масс.
23. Применение определенного интеграла к решению задач физики и механики.
24. Длина дуги в декартовых координатах.
25. Площадь поверхности тела вращения.
26. Вычисление площади плоской фигуры в полярной системе координат.
27. Несобственные интегралы первого и второго рода.
28. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.
29. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
30. Однородные дифференциальные уравнения.
31. Линейные дифференциальные уравнения.
32. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.
33. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка (определение, задача Коши).
34. Структура общего решения однородного линейные дифференциальные уравнения.
35. Структура общего решения однородного линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.
40. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка (структура общего решения).
41. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка (метод вариации произвольных постоянных).
42. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка со специальной правой частью.
43. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.
44. Определение, предел и непрерывность функций многих переменных.
45. Частные производные и полный дифференциал.
46. Нахождение экстремума функций многих переменных.
47. Условный экстремум.