

План семинаров

1-й семинар. — Разложение 2π -периодических функций в ряд Фурье. Суммирование числовых рядов с помощью рядов Фурье.

2-й семинар. — Разложение только по синусам или только по косинусам. Симметрии графика 2π -периодической функции и свойства её коэффициентов Фурье.

3-й семинар. — Разложение в ряд Фурье функций с произвольным периодом.

4-й семинар. — Комплексная форма ряда Фурье. Разложение функций в ряд Фурье без вычисления интегралов.

5-й семинар. — Равенство Ляпунова. Суммирование числовых рядов с помощью равенства Ляпунова.

6-й семинар. — Представление функции её интегралом Фурье. Разложение на полупрямой.

7-й семинар. — Преобразование Фурье и его общие свойства: сдвиг по фазе, сдвиг по аргументу, производная от преобразования Фурье и преобразование Фурье от производной. Нахождение преобразования Фурье конкретных функций.

8-й семинар. — Нахождение преобразования Фурье конкретных функций.

9-й семинар. — Свёртка. Формула Пуассона и её применение к суммированию числовых рядов.

10-й семинар. — Оригиналы и изображения, определение преобразования Лапласа. Нахождение преобразования Лапласа конкретных функций и помощью определения. Теоремы подобия и смещения, дифференцирование и интегрирование изображений и оригиналов.

11-й семинар. — Нахождение преобразования Лапласа конкретных функций с помощью теорем подобия и смещения, дифференцирования и интегрирования изображений и оригиналов.

12-й семинар. — Запаздывание и свёртка оригиналов. Решение начальных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.

13-й семинар. — Основные и обобщённые функции. Сходимость обобщённых функций.

14-й семинар. — Дифференцирование обобщённых функций. Применение теоремы о фундаментальном решении обыкновенного дифференциального оператора.

15-й семинар. — Умножение обобщённых функций на бесконечно дифференцируемые. Линейная и нелинейная замены переменных в обобщённых функциях. Свёртка обобщённых функций.

16-й семинар. — Обобщённые функции медленного роста и преобразование Фурье от них. Повторный разбор наиболее трудных вопросов из предыдущих семинаров.