

**Темы работ (производственная практика) для 2го курса 2013-2014 уч. год.**

Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений  
Институт математики и фундаментальной информатики  
Сибирский федеральный университет

К.ф.-м.н. Степанова Ирина Владимировна (1 студент)

Тема: “Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений”

Задание: Изучить теоретический материал по линейным краевым задачам, а именно

- 1) Существование и единственность решения краевой задачи.
- 2) Различные типы краевых условий. Краевая задача для дифференциального уравнения высокого порядка.
- 3) Функции Грина. Примеры построения функций Грина.

Решить задачи:

- 1) Найти наименьшее положительное число  $T$  такое, что для уравнения  $x'' - 2x' = 8\sin^2 t$  разрешима краевая задача с условиями  $x'(0) = -1$ ,  $x'(T) = -1$ .
- 2) Найти значения параметра  $a$ , при которых существует функция Грина для краевой задачи  $y'' + ay = f(x)$ ,  $y(0) = y(1) = 0$ . Построить пример решения данной задачи через функцию Грина.

По вопросам обращайтесь на электронную почту [stepiv82@yandex.ru](mailto:stepiv82@yandex.ru)

Студент, группа