

СПИСОК КЛЮЧЕВЫХ ТЕМ, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО
ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ПРОГРАММУ

**«КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ, ОБРАТНЫХ
ЗАДАЧАХ И ОБРАБОТКЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ»**

1. Постановка основных задач для уравнений теплопроводности, колебаний и Лапласа.
2. Метод разделения переменных для решения задач математической физики.
3. Принцип максимума для уравнения теплопроводности и Лапласа и его применения.
4. Основные понятия теории разностных схем. Разностные схемы для уравнения теплопроводности.
5. Преобразования Фурье и Лапласа их свойства и применения.
6. Корректно и некорректно поставленные задачи. Примеры.
7. Обратные задачи математической физики. Примеры.
8. Компьютерные методы повышения качества изображений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. А.Н.Тихонов, А.А.Самарский. Уравнения математической физики.
2. А.Н.Колмогоров, С.В.Фомин. Элементы теории функций и функционального анализа.
3. А.Н.Тихонов, В.Я.Арсенин. Методы решения некорректных задач.
4. А.М.Денисов. Введение в теорию обратных задач.
5. Л.Шапиро, Дж.Стокман. Компьютерное зрение.