|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» | | | |
|  | | | |
| Кафедра прикладной математики | | | |
|  | | | |
|  | | | |
| Курсовой проект по курсу | | | |
| **«Численные методы»** | | | |
|  | | | |
|  | Группа | ПМ-12 |
|  |  |
| Студент | Овчинников и. р. |
|  |  |
|
|  |
| Новосибирск | | | |

2023

1. **Формулировка задания**

МКЭ для двумерной краевой задачи для эллиптического уравнения в декартовой системе координат. Базисные функции линейные на треугольниках. Краевые условия всех типов. Коэффициент диффузии λ разложить по линейным базисным функциям. Матрица СЛАУ генерировать в разреженном строчном формате. Для решения СЛАУ использовать МСГ или ЛОС с неполной факторизацией.

1. **Постановка задачи**

Уравнение эллиптической краевой задачи функции u в области Ω с границей S = S1 ∪ S2 ∪ S3:



Краевые условия:

 - краевое условие 1-го рода

 - краевое условие 2-го рода

 - краевое условие 3-го рода

Уравнение в декартовой системе координат:



1. **Теоретическая часть**