Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра прикладной математики

**Индивидуальное задание**

**Учебная практика: ознакомительная практика**

*Направление подготовки:*01.04.02 Прикладная математика и информатика

*Профиль:* Компьютерное моделирование и наукоемкое программное обеспечение и биоинформатика

*Студент:* Янковский Егор Вадимович

*Место проведения практики:* НГТУ, Научно-исследовательская лаборатория моделирования и обработки данных наукоемких технологий

*Сроки практики (в соответствии с календарным графиком учебного процесса):* «02» сентября 2024 г. по «04» января 2025 г.

*Цели:* (в соответствии с рабочей программой).

1. Изучить теоретические основы генерации трёхмерной сетки при решении задач МКЭ на трёхмерных шестигранниках.
2. Разработать программное обеспечение для решения задач на сетке из шестигранников.

*Содержание практики:*

На подготовительном этапе:

1. Изучить теоретическую основу для трёхмерных векторных МКЭ-задач на шестигранниках.

На основном этапе:

1. Разработать программное обеспечение, позволяющее строить трёхмерные сетки с использованием шестигранников.
2. Разработать программу для генерации локальных матриц и векторов на трёхмерных шестигранных конечных элементах.
3. Изучить особенности при использовании решателя СЛАУ PARDISO и применить на практике.

На итоговом этапе:

1. Подготовка и представление отчетной документации на кафедру в установленные сроки.
2. Зачет по практике.

**ГРАФИК (ПЛАН) ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| День, период практики | Планируемое содержание практики (видов работ) | Примечания |
| 1 | 2 | 3 |
| *Подготовительный этап* | | |
| 02.09.24 – 29.09.24 | Изучить теоретическую основу для трёхмерных векторных МКЭ-задач на шестигранниках. |  |
| *Основной этап* | | |
| 29.09.24 – 20.10.24 | Разработать программное обеспечение, позволяющее строить трёхмерные сетки с использованием шестигранников. |  |
| 20.10.24 – 16.11.24 | Разработать программу для генерации локальных матриц и векторов на трёхмерных шестигранных конечных элементах. |  |
| 16.11.24 – 05.12.24 | Изучить особенности при использовании решателя СЛАУ PARDISO и применить на практике. |  |
| *Итоговый этап* | | |
| 05.12.24 – 04.01.25 | Подготовка и предоставление отчетной документации на кафедру в установленные сроки. |  |
|  | Зачет по практике |  |

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка со студентом Янковским Е.В. проведен.

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель практики от НГТУ:  Вагин Д. В., профессор кафедры ПМт.  (подпись)  «2» сентября 2024 г |  |
|  |  |

Индивидуальное задание принято к исполнению «2» сентября 2024 г.[[1]](#footnote-1)

Студент: Янковский Е. В. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(ФИО) (подпись)

1. Не позднее первого дня практики. [↑](#footnote-ref-1)