Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет

(национальный исследовательский университет)»  
Институт естественных и точных наук

Факультет математики, механики и компьютерных технологий

Кафедра математического и компьютерного моделирования

Направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой,   
д.ф.-м.н., доцент

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ С.А. Загребина

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

Иванова Ивана Ивановича,

группа ЕТ-411

1. **Тема работы** «Исследование нестационарного уравнения Баренблатта-Желтова-Кочиной в цилиндрических координатах»

утверждена приказом по университету от «  04  »  апреля  20 19  г. №  580

1. **Срок сдачи студентом законченной работы** «25» июня 2019 г.
2. **Исходные данные к работе**
   1. Владимиров, В.С. Уравнения математической физики / В.С. Владимиров, В.В.Жаринов. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 400с.
   2. Желтов, Ю.П. О смешанной задаче для уравнения Баренблатта-Желтова-Кочиной в цилиндрической по пространственным переменным области / Ю.П.Желтов, Б.А.Искандеров // УМН – 2006. – Т.61, вып.2(№368), С. 165 – 166/
   3. Тихонов, А.Н. Уравнения математической физики / А.Н.Тихонов, А.А.Самарский. – М.:Наука, 1966. – 724 с.
   4. Язык программирования Maple.
3. **Перечень вопросов, подлежащих разработке**
4. Решение задачи Штурма-Лиувилля для оператора Лапласа в цилиндрических координатах.
5. Решение уравнения Баренблатта-Желтова-Кочиной.
6. Разработка и реализация программы для визуализации решения уравнения.
7. Разработка программной документации (описание решения, текст программы, руководство пользователя)
8. **Календарный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование этапов  выпускной квалификационной работы | Срок выполнения этапов работы | Отметка о  выполнении  руководителя |
| 1. Изучение литературы по тематике выпускной квалификационной работы | 01.12.18 – 31.01.19 |  |
| 1. Обзор методов исследования, применяемых по тематике ВКР | 10.01.19 – 28.02.19 |  |
| 1. Формулировка целей и задач выпускной квалификационной работы | 01.03.19 – 18.03.19 |  |
| 1. Решение основных задач ВКР | 11.03.19 – 28.05.19 |  |
| 1. Разработка структуры выпускной квалификационной работы | 22.04.19 – 30.04.19 |  |
| 1. Подготовка текста выпускной квалификационной работы | 29.04.19 – 28.05.19 |  |
| 1. Проверка работы руководителем, исправление замечаний | 03.06.19 – 17.06.19 |  |
| 1. Нормоконтроль | 03.06.19 – 20.06.19 |  |
| 1. Рецензирование, представление зав. кафедрой | 21.06.19 – 27.06.19 |  |
| 1. Подготовка иллюстративного материала и доклада | 17.06.19 – 30.06.19 |  |

1. **Дата выдачи задания** « 01 »  декабря 2018 г.

Руководитель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ М.А. Сагадеева

(подпись)

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.И. Иванов

(подпись)