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

Кафедра прикладной математики и программирования

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Заведующий кафедрой,  д-р физ.-мат. наук, проф.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.А. Замышляева /  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

**ЗАДАНИЕ**

на выпускную квалификационную работу студента

Смирнова Александра Александровича

Группа ЕТ-412

1. **Тема работы** «Исследование генетических алгоритмов на примере решения квадратичной задачи о назначениях» утверждена приказом по университету от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_.
2. **Срок сдачи студентом законченной работы «**\_\_\_» **\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.**
3. **Исходные данные к работе.**
4. Электронная библиотека QAPLIB Problem Instances and Solutions. http://www.opt.math.tu-graz.ac.at/qaplib/.
5. Среда программирования – офисное приложение Eclipse.
6. **Перечень вопросов, подлежащих разработке.**
7. Обзор существующих методов решения квадратичной задачи о назначениях.
8. Изучение генетических алгоритмов.
9. Разработка модификации генетического алгоритма для решения квадратичной задачи о назначениях.
10. Написание и отладка программы, реализующей численное решение квадратичной задачи о назначениях.
11. Вычислительные эксперименты по решению задач из электронной библиотеки QAPLIB.
12. Разработка программной документации (описание программы, текст программы, руководство пользователя).
13. **Иллюстративный материал** (плакаты, альбомы, раздаточный материал, макеты, электронные носители и др.).
14. Мультимедийная презентация – 15 слайдов.

Общее количество иллюстраций – 15.

1. **Календарный план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование этапов  выпускной квалификационной работы | Срок выполнения этапов работы | Отметка о выполнении |
| 1. Изучение методов решения задачи о назначениях, обзор литературы | 01.10.2020 – 07.11.2020 |  |
| 2. Изучение генетических алгоритмов | 09.11.2020 – 19.12.2020 |  |
| 3. Разработка модификации генетического алгоритма для решения квадратичной задачи о назначениях | 21.12.2020 – 06.02.2021 |  |
| 4. Программная реализация алгоритма | 08.02.2021 – 05.03.2021 |  |
| 5. Отладка и тестирование программы | 07.03.2021 – 26.03.2021 |  |
| 6. Вычислительные эксперименты | 28.03.2021 – 16.04.2021 |  |
| 7. Подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы | 18.04.2021 – 15.05.2021 |  |
| 8. Разработка программной документации | 02.05.2021 – 15.05.2021 |  |
| 9. Проверка работы руководителем, исправление замечаний | 16.05.2021 – 19.05.2021 |  |
| 10. Нормоконтроль | 20.05.2021 – 26.05.2021 |  |
| 11. Подготовка иллюстративного материала и доклада | 23.05.2021 – 28.05.2021 |  |
| 12. Рецензирование, представление заведующему кафедрой | 30.05.2021 – 01.06.2021 |  |

1. **Дата выдачи задания** «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Руководитель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Т.Ю. Оленчикова /

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / А.А. Смирнов /