

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ**

**(национальный исследовательский университет)»**



**Факультет**  **«Информационные технологии прикладная математика» Кафедра** **806**

**Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика Группа** **8О-407Б-16**

**Квалификация (степень) бакалавр**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой С.С. Крылов

« 02 » сентября 2019г.

## *З А Д А Н И Е*

**на выпускную квалификационную работу**

**бакалавра**

**Студенту** Довженко Анастасии Александровне

(Фамилия Имя Отчество)

**Руководитель** Зайцев Валентин Евгеньевич

(Фамилия Имя Отчество)

к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры 806 МАИ

(ученая степень, ученое звание, должность и ~~место~~ работы)

**1. Наименование темы:** Исследование операций переключения между классами эквивалентности матриц Адамара.

**2. Срок сдачи студентом законченной работы**: 24.05.2020 г

**3. Техническое задание и исходные данные к работе**. Создание программ являющихся частью программного комплекса по исследованию матриц Адамара. Необходимо реализовать алгоритм определения принадлежности двух матриц Адамара к одному классу эквивалентности

**4. Перечень подлежащих разработке разделов и этапы выполнения работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела или этапа | Трудоёмкость в % от  полной трудоёмкости  дипломной работы | Срок  Выполнения | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Изучение теоретического материала по матрицам Адамара, поиск существующих решений задачи. | 15 | 1.09.19 – 11.10.19 |  |
| 2 | Изучение существующих работ, связанных с эквивалентностью по Холлу. | 10 | 12.10.19 – 2.11.19 |  |
| 3 | Написание эффективного алгоритма проверки эквивалентности двух матриц. | 20 | 3.11.19 – 30.01.20 |  |
| 4 | Написание наивного алгоритма для сравнения вычислительной сложности с эффективным алгоритмом. | 10 | 31.01.20 – 12.02.20 |  |
| 5 | Аналитическая работа. | 10 | 13.02.20 – 2.03.20 |  |
| 6 | Оптимизация эффективного алгоритма. | 25 | 3.03.20 – 10.05.20 |  |
| 9 | Тестирование и отладка | 5 | 11.05.20 – 19.05.20 |  |
| 10 | Оформление работы. | 5 | 20.05.20 – 24.05.20 |  |

**5. Перечень иллюстративно-графических материалов:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Количество листов** |
| 1 | Раздаточный материал | 13 |

**6. Исходные материалы и пособия**

1) W. P. Orrick, «Switching Operations For Hadamard Matrices», 2007

2) K. J. Horadam, «Hadamard Matrices and Their Applications», 2007

3) K. -H. Park and H. -Y. Song, «Hadamard Equivalence of Bimary Matrices», 2009

4) Ф. Дж. Мак-Вильямс, Н. Дж. А. Слоэн. Теория кодов, исправляющих ошибки: пер. с англ. – М.:Связь, 1979 – 744 с., ил.

**7. Дата выдачи задания**: 02.09.2019 г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Е. Зайцев

Задание приняла к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Довженко