**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИУ-7

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. В. Рудаков

(И.О.Фамилия)

«1» декабря 2021 г.

# ЗАДАНИЕ

**на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра**

Студент группы ИУ7-72Б

Чалый Андрей Александрович

(фамилия, имя, отчество)

Тема квалификационной работы

## Оптимизация планирования грузоперевозок в транспортной системе с использованием метода потенциалов

Источник тематики (НИР кафедры, заказ организаций и т. п.) НИР кафедры

Тема квалификационной работы утверждена распоряжением по факультету ИУ №03.02.01-04.03/20 от «9» декабря 2021 г.

### Часть 1. Аналитический раздел

*Проанализировать существующие подходы к реализации рекомендательных систем, выделить их преимущества и недостатки, провести сравнительный анализ. Также, проанализировать существующие методы нечеткой кластеризации, выделить их преимущества и недостатки, провести сравнительный анализ и применить при создании рекомендательной системы. Сформулировать цель и формализовать постановку задачи*

### Часть 2. Конструкторский раздел

*Разработать и описать основные положения предлагаемой рекомендательной системы новостей на основе нечеткой кластеризации методом Гауссовой смеси. Рассмотреть ограничения и условия применимости (особенности) предлагаемого метода. Сформулировать и описать ключевые шаги метода в виде схем алгоритмов.*

### Часть 3. Технологический раздел

*Обосновать выбор средств программной реализации метода. Разработать программное обеспечение, реализующее разработанный метод, выполнить его тестирование. Описать форматы входных и выходных данных, структуру разрабатываемого программного обеспечения.*

### Часть 4. Исследовательский раздел

*Провести параметризацию предложенного метода, дать рекомендации о его применимости.*

***Оформление квалификационной работы:***

Расчётно-пояснительная записка на 30-80 листах формата А4.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т. п.)

*Презентация на 15-20 слайдах.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата выдачи задания « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202 г.

В соответствии с учебным планом выпускную квалификационную работу выполнить в полном объёме в срок до « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель квалификационной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ З. Н. Русакова**

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. А. Чалый**

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**ФАКУЛЬТЕТ** **ИУ** УТВЕРЖДАЮ

**КАФЕДРА ИУ-7** Заведующий кафедрой ИУ-7

**ГРУППА** **ИУ7-72Б**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. В. Рудаков

«1» декабря 2021 г.

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

## выполнения выпускной квалификационной работы

студента: Чалого Андрея Александровича

Тема квалификационной работы: **Рекомендательная система новостей на основе нечеткой кластеризации**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование этапов выпускной квалификационной работы** | **Сроки выполнения этапов** | | **Отметка о выполнении** | |
| **план** | **факт** | **Должность** | **ФИО, подпись** |
| **1.** | Задание на выполнение работы. Формулирование проблемы, цели и задач работы | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР |  |
| 2. | 1 часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР |  |
| 3. | Утверждение окончательных формулировок решаемой проблемы, цели работы и перечня задач | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Заведующий кафедрой |  |
| 4. | 2 часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР |  |
| 5. | 3 часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР |  |
| 6. | 4 часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР |  |
| 7. | 1-я редакция работы | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР |  |
| 8. | Подготовка доклада и презентации | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |
| 9. | Заключение руководителя | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР |  |
| 10. | Нормоконтроль | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  | Нормоконтролер |  |
| 11. | Внешняя рецензия | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |
| 12. | Защита работы на ГЭК | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |

*Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *Руководитель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись, дата) (подпись, дата)