|  |  |
| --- | --- |
| Утверждаю | |
|  | |
| Заведующий кафедрой | ИУ7 |
|  | (индекс) |
|  | И.В. Рудаков |
|  | 11.11.2024г |
| (подпись) | (дата) |

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент группы: | ИУ7-32М | |
| Ковалец Кирилл Эдуардович | | |
| (фамилия, имя, отчество) | | |
| Тема выпускной квалификационной работы | | Метод сжатия статических изображений без |
| потерь на основе алгоритма Хаффмана | | |
|  | | |
|  | | |

При выполнении ВКР:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Используются / Не используются | Да/Нет |
|  | Литературные источники и документы, имеющие гриф секретности | Нет |
|  | Литературные источники и документы, имеющие пометку «Для служебного пользования», иных пометок, запрещающих открытое опубликование | Нет |
|  | Служебные материалы других организаций | Нет |
|  | Результаты НИР (ОКР), выполняемой в МГТУ им. Н.Э. Баумана | Нет |
|  | Материалы по незавершенным исследованиям или материалы по завершенным исследованиям, но ещё не опубликованные в открытой печати | Нет |

|  |  |
| --- | --- |
| Тема квалификационной работы утверждена распоряжением по факультету: | |
| Название факультета: | Информатика и системы управления |
| Дата и рег. номер распоряжения: | От 06.11.2024 № 03.03-03/1380 |

**Часть 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ**

Рассмотреть основные методы сжатия данных без потерь. Сформулировать критерии сравнения методов сжатия. Выполнить сравнительный анализ исследуемых методов по выделенным критериям. Описать формальную постановку задачи в виде IDEF0-диаграммы.

**Часть 2. КОНСТРУКТОРСКАЯ**

Разработать метод сжатия статических изображений на основе алгоритмаХаффмана. Описать основные особенности предлагаемого метода. Сформулировать ограничения предметной области. Изложить ключевые этапы метода в виде схем алгоритмов.

**Часть 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

Обосновать выбор программных средств для реализации предложенного метода. Описать формат входных и выходных данных. Разработать программное обеспечение, реализующее описанный метод. Описать взаимодействие пользователя с программным обеспечением.

**Часть 4. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ**

В рамках исследования провести сравнение разработанного метода сжатия статических изображений без потерь с рассмотренными аналогами. Сравнение проводить по полученной степени сжатия изображений.

***Оформление квалификационной работы:***

Расчетно-пояснительная записка на 70-100 листах формата А4.

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

|  |
| --- |
| Презентация, состоящая из 15-20 слайдов. На слайдах должны быть отражены: цель и задачи |
| ВКР, постановка задачи, используемые методы и алгоритмы, структура программного |
| обеспечения, результаты проведенных исследований, заключение и выводы. |
|  |
|  |
|  |

Дата выдачи задания 08.11.2024.

В соответствии с учебным планом выпускную квалификационную работу выполнить в полном объеме в срок до 27.05.2025.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель квалификационной работы |  |  | Н.В. Новик |  | 8.11.2024 |
|  | (подпись) |  | (инициалы, фамилия) |  | (дата) |
| Студент |  |  | К.Э. Ковалец |  | 8.11.2024 |
|  | (подпись) |  | (инициалы, фамилия) |  | (дата) |

Примечание: Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается обучающемуся, второй хранится на кафедре.