



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

ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА

Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
НА ТЕМУ:

***Метод сжатия статических изображений без
потерь на основе алгоритма Хаффмана***

Студент ИУ7-42М
(Группа)

(Подпись, дата)

К.Э. Ковалец
(И.О. Фамилия)

Руководитель ВКР

(Подпись, дата)

Н.В. Новик
(И.О. Фамилия)

Нормоконтролер

(Подпись, дата)

Д.Ю. Мальцева
(И.О. Фамилия)

2025 г.

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 ИУ7

И.В. Рудаков
(И.О. Фамилия)

« 28 » октября 2024 г.

З А Д А Н И Е
на выполнение выпускной квалификационной работы

Студент группы ИУ7-32М

Ковалец Кирилл Эдуардович
(фамилия, имя, отчество)

Тема квалификационной работы Метод сжатия статических изображений без потерь на основе алгоритма Хаффмана

При выполнении ВКР:

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

Тема квалификационной работы утверждена распоряжением по факультету ИУ
№ 03.03-03/1380 от « 06 » ноября 2024 г.

Часть 1. Аналитический раздел

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. Конструкторский раздел

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

Часть 3. Технологический раздел

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. Исследовательский раздел

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 60-120 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

Дата выдачи задания « 14 » октября 2024 г.

В соответствии с учебным планом выпускную квалификационную работу выполнить в полном объеме в срок до « 27 » мая 2025 г.

Руководитель квалификационной работы

(Подпись, 14.10.2024)

Н.В. Новик

(И.О. Фамилия)

Студент

(Подпись, 14.10.2024)

К.Э. Ковалец

(И.О. Фамилия)

Примечание:

1. Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.

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
КАФЕДРА ИУ7
ГРУППА ИУ7-32М

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИУ7
(Индекс)
И.В. Рудаков
(И.О. Фамилия)
« 28 » октября 2024 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы
студента: Ковальца Кирилла Эдуардовича
(фамилия, имя, отчество)
Тема квалификационной работы Метод сжатия статических изображений без потерь на
основе алгоритма Хаффмана

№ 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	28.10.2024 Планируемая дата		Руководитель ВКР	
2.	1 часть. Аналитический раздел	24.12.2024 Планируемая дата		Руководитель ВКР	
3.	Утверждение окончательных формулировок решаемой проблемы, цели работы и перечня задач	23.12.2024 Планируемая дата		Заведующий кафедрой	
4.	2 часть. Конструкторский раздел	12.03.2025 Планируемая дата		Руководитель ВКР	
5.	3,4 части. Технологический и исследовательский разделы	15.05.2025 Планируемая дата		Руководитель ВКР	
6.	1-я редакция работы	20.05.2025 Планируемая дата		Руководитель ВКР	
7.	Подготовка доклада и презентации	26.05.2025 Планируемая дата			
8.	Отзыв руководителя	26.05.2025 Планируемая дата		Руководитель ВКР	
9.	Нормоконтроль	23.05.2025 Планируемая дата		Нормоконтролер	
10.	Внешняя рецензия	26.05.2025 Планируемая дата			
11.	Защита работы на ГЭК	с 28.05.2025 Планируемая дата			

Студент _____
(подпись, 14.10.2024)

Руководитель работы _____
(подпись, 14.10.2024)

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)

**НАПРАВЛЕНИЕ
НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ИТОГОВУЮ АТТЕСТАЦИЮ**

Председателю
Государственной Экзаменационной Комиссии № _____

факультета ИУ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Направляется студент _____ Ковалец Кирилл Эдуардович _____ группы ИУ7-42М
на защиту выпускной квалификационной работы Метод сжатия статических изображений
без потерь на основе алгоритма Хаффмана

Декан факультета _____ «____» _____ 2025 г.

Справка об успеваемости

Студент Ковалец Кирилл Эдуардович за время пребывания в МГТУ имени Н.Э. Баумана
с 2023 г. по 2025 г. полностью выполнил учебный план со следующими оценками:
отлично – _____ %, хорошо – _____ %, удовлетворительно – _____ %.

Инспектор деканата _____

Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы

Студент _____

Руководитель ВКР _____ «____» _____ 2025 г.

(ФИО студента) (подпись) (дата)