

**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 2022 г.

**ЗАДАНИЕ  
на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра**

Студент группы ИУ7-75Б

**Прянишников Александр Николаевич**

Тема квалификационной работы

**Метод удаления импульсных шумов из цветных изображений с помощью сверточных  
нейронных сетей.**

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

**НИР кафедры**

Тема квалификационной работы утверждена распоряжением  
по факультету ИУ №03.02.01-04.03/11 от «8» декабря 2022 г.

**Часть 1. Аналитический раздел**

*Описать основные понятия предметной области удаления шумов из цветных изображений. Рассмотреть методы удаления импульсных шумов из цветных изображений. Провести обзор существующих решений, привести результаты сравнительного анализа. Сформулировать цель и формализовать постановку задачи в виде IDEF0-диаграммы.*

**Часть 2. Конструкторский раздел**

*Разработать метод удаления импульсных шумов из цветных изображений с помощью сверточных нейронных сетей. Изложить особенности предлагаемого метода. Сформулировать и описать ключевые шаги метода в виде схем алгоритмов. Описать структуры данных, используемые в алгоритмах. Описать взаимодействие отдельных частей системы.*

### **Часть 3. Технологический раздел**

*Обосновать выбор средств программной реализации метода. Разработать программное обеспечение, реализующее метод удаления импульсных шумов из цветных изображений с помощью сверточных нейронных сетей, выполнить его тестирование. Описать формат входных и выходных данных.*

### **Часть 4. Исследовательский раздел**

*Провести исследование эффективности разработанного программного обеспечения. Выполнить сравнение результатов работы реализованного метода с результатами, полученными с помощью известных аналогов.*

### **Оформление квалификационной работы:**

*Расчётно-пояснительная записка на 50-80 листах формата А4.*

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

*Презентация на 15-20 слайдах.*

Дата выдачи задания «12» декабря 2022 г.

В соответствии с учебным планом выпускную квалификационную работу выполнить в полном объёме в срок до «29» мая 2023 г.

**Руководитель квалификационной работы**

\_\_\_\_\_

**Степанов В. П.**

**Студент**

\_\_\_\_\_

**Прянишников А. Н.**

**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 ИУ-7**

**ГРУППА ИУ7-75Б**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой ИУ-7

И. В. Рудаков

«1» декабря 2022 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**выполнения выпускной квалификационной работы**

студента Прянишникова Александра Николаевича

Тема квалификационной работы: Метод удаления импульсных шумов из цветных изображений с помощью сверточных нейронных сетей.

№ 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	Степанов В. П.
2.	1 часть. Аналитический раздел	Планируемая дата		Руководитель ВКР	Степанов В. П.
3.	Утверждение окончательных формулировок решаемой проблемы, цели работы и перечня задач	Планируемая дата		Заведующий кафедрой	Рудаков И. В.
4.	2 часть. Конструкторский раздел	Планируемая дата		Руководитель ВКР	Степанов В. П.
5.	3 часть. Технологический раздел	Планируемая дата		Руководитель ВКР	Степанов В. П.
6.	4 часть. Исследовательский раздел	Планируемая дата		Руководитель ВКР	Степанов В. П.
7.	1-я редакция работы	Планируемая дата		Руководитель ВКР	Степанов В. П.
8.	Подготовка доклада и презентации	Планируемая дата			
9.	Заключение руководителя	Планируемая дата		Руководитель ВКР	Степанов В. П.
10.	Нормоконтроль	Планируемая дата		Нормоконтролер	
11.	Внешняя рецензия	Планируемая дата			
12.	Защита работы на ГЭК	закончить факт Планируемая дата			

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Руководитель работы \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)