

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ITMO University**

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ /
OBJECTIVES FOR A GRADUATION THESIS**

Обучающийся / Student Кармацких Никита Александрович

Группа/Group P3401

Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster факультет программной инженерии и компьютерной техники

Квалификация/ Degree level Бакалавр

Направление подготовки/ Subject area 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы/Major Вычислительные системы и сети 2017

Специализация/ Specialization

Тема ВКР/ Thesis topic Разработка распределенного алгоритма распознавания объектов на видеоизображениях на кластере компьютеров с ограниченными вычислительными ресурсами

Руководитель ВКР/ Thesis supervisor Муромцев Дмитрий Ильич, доцент, кандидат технических наук, Университет ИТМО, факультет программной инженерии и компьютерной техники, доцент (квалификационная категория "ординарный доцент")

Срок сдачи студентом законченной работы до / Deadline for submission of complete thesis 31.05.2021

Техническое задание и исходные данные к работе/ Requirements and premise for the thesis

Изучить принцип работы сверточных нейронных сетей Провести обзор существующих методов для распознавания объектов Разработать распределенный алгоритм распознавания объектов на видеоизображениях Провести тестирование алгоритма на кластере компьютеров с ограниченными вычислительными ресурсами

Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)/ Content of the thesis (list of key issues)

Анализ предметной области

Выбор легковесной модели для распознавания объектов

Разработка распределенного алгоритма распознавания объектов

Экспериментальная проверка разработанного алгоритма на кластере компьютеров с ограниченными вычислительными ресурсами

Перечень графического материала (с указанием обязательного материала) / List of graphic materials (with a list of required material)

Презентация по проделанной работе

Слайды:

Постановка задачи
Диаграмма развертывания на узлах кластера
Пример результатов работы

Исходные материалы и пособия / Source materials and publications

Аггарвал Чару. Нейронные сети и глубокое обучение. Учебный курс. СПб: Диалектика, 2020. 752 с.

Николенко С.И., Кадури А.А., Архангельская Е.В. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей. СПб: Питер, 2018. 480 с.

Deep Learning in Object Detection and Recognition / X. Jiang, A. Hadid, Y. Pang et al. Singapore: Springer, 2019. 240 p.

Дата выдачи задания/ Objectives issued on 30.04.2021

СОГЛАСОВАНО / AGREED:

Руководитель ВКР/
Thesis supervisor

Документ подписан	
Муромцев Дмитрий Ильич	
30.04.2021	

(эл. подпись)

Муромцев
Дмитрий Ильич

Задание принял к
исполнению/ Objectives
assumed by

Документ подписан	
Кармацких Никита Александрович	
30.04.2021	

(эл. подпись)

Кармацких
Никита
Александрович

Руководитель ОП/ Head
of educational program

(эл. подпись)