

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)**

Кафедра Вычислительные системы и технологии

УТВЕРЖДАЮ  
И.О.Зав. кафедрой  
А.В. Мякинников

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы**

**по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**  
(код и наименование)

студенту Смирнову Александру Вадимовичу группы М17-ИВТ-3  
(Ф.И.О.)

**1. Тема ВКР**

Модель и алгоритмы обнаружения объектов на изображении с использованием  
глобального признакового описания

(утверждена приказом по вузу от 11.03.2019 № 510/5)

**2. Срок сдачи студентом законченной работы** \_\_\_\_\_

**3. Исходные данные к работе**

База изображений, исследование должно быть выполнено с использованием теории  
активного восприятия, методов цифровой обработки изображений, язык  
программирования Python

**4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих  
разработке)**

Введение

Глава 1. Обзор существующих методов

Глава 2. Информационная модель обнаружения объектов на изображении

Глава 3. Вычислительный эксперимент

Заключение

Список литературы

**5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)**

**6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов)**

Нормоконтроль

**7. Дата выдачи задания** \_\_\_\_\_

<b>Код и содержание компетенции</b>	<b>Задание</b>	<b>Проектируемый результат</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
ОК-4, способность заниматься научными исследованиями	Выполнить исследование на тему «Модель и алгоритмы обнаружения объектов на изображении с использованием глобального признакового описания»	Результаты проведенных исследований, текст ВКР, научная новизна	
ОК-7, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Разработка и использование моделей и методов для решения задачи обнаружения объектов на изображении, использование информационных технологий (язык программирования Python) при выполнении ВКР	Новые модели и алгоритмы, используемые для решения поставленной задачи, использованные информационные технологии, текст ВКР	
ОК-9, умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования	Подготовка отчета по распределенной НИР. Оформление пояснительной записки и графических материалов по ВКР. Подготовка публикации для конференции ИСТ-2019	Текст отчета по распределенной НИР, текст пояснительной записки, текст публикации, графические материалы	
ОПК-2, обладать культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Выполнение обзора и анализа методов обнаружения объектов на изображении, выбор инструментов и методов сбора и обработки данных предметной области, анализ и интерпретация данных предметной области, предложение вариантов применения разработанных моделей и методов в других областях	Пояснительная записка к ВКР, выступление на защите ВКР	
ОПК-3, обладать способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Оценка результатов выполнения ВКР, анализ полученных результатов	Варианты дальнейшего развития исследования, отраженные в пояснительной записке	
ОПК-4, владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка	Использование при выполнении ВКР литературы зарубежных авторов на английском языке	Список литературы с включенными в него зарубежными источниками	
ОПК-6, обладать способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Составление обзора методов обнаружения объектов на изображении, структурирование полученной информации, составление текста выступления на защите ВКР	Обзор методов обнаружения объектов на изображении, текст пояснительной записки, текст и презентация выступления на защите ВКР	
ПК-3, знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	Выполнить подбор входных параметров разработанного алгоритма, обеспечивающих наибольшую точность локализации и классификации	Результаты вычислительного эксперимента в пояснительной записке	
ПК-7, применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Использование методов цифровой обработки изображений, теории активного восприятия, языка программирования Python	Разработанные модели и алгоритмы, результаты вычислительного эксперимента, сравнение результатов с результатами аналогов	

Руководитель \_\_\_\_\_ В.Е. Гай  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата)

Студент \_\_\_\_\_ А.В. Смирнов  
(подпись) (ФИО)