

# Форма листа задания на ВКР

для инженерных, технических, математических, естественнонаучных  
направлений/специальностей

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вологодский государственный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Автоматики и вычислительной техники \_\_\_\_\_

(Суконщиков А.А.)

подпись

расшифровка

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Пчелкина Ольга Станиславовна

ФИО полностью

09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

код, направление подготовки /специальность

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

направленность (профиль/специализация)

1. Тема ВКР

Разработка модуля определения опасных действий человека на основе нейросетевого  
подхода для интеллектуальной системы

(утверждена приказом ректора от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_).

2. Срок сдачи обучающимся завершенной ВКР 03.06.2023

3. Исходные данные к ВКР \_\_\_\_\_

Разработать алгоритмы и программное обеспечение для обнаружения людей на  
видеоизображениях. Проверки использования средств индивидуальной защиты. Проверка  
правильности применения средств индивидуальной защиты. Система должна работать с  
потокком видео с камер и записанными видеофайлами.

4. Содержание ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)

Введение

1. Анализ предметной области

1.1 Постановка задачи

1.2 Анализ существующих аналогов

1.3 Выбор средств разработки

2. Обзор типов нейронных сетей

2.1 Выбор нейросетевой модели для обнаружения человека

2.2 Выбор нейросетевой модели для обнаружения средств индивидуальной защиты

|       |  |
|-------|--|
| 2.3   | Выбор нейросетевой модели для обнаружения правильности ношения средств индивидуальной защиты       |
| 3.    | Реализация   |
| 3.1   | Формирование выборочных данных   |
| 3.2   | Проектирование моделей нейронных сетей   |
| 3.2.1 | Обнаружение объектов   |
| 3.2.2 | Обнаружение средств индивидуальной защиты  |
| 3.2.3 | Обнаружение правильности ношения средств индивидуальной защиты                                     |
| 3.3   | Реализация модуля средств индивидуальной защиты в нейросетевом сервисе                             |
| 3.4   | Реализация модуля средств индивидуальной защиты в сервисе ядра                                     |
| 3.5   | Реализация API создания, удаления, конфигурирования контекста модуля средств индивидуальной защиты |
| 3.6   | Реализация API для взаимодействия с нейросетевым сервисом модуля средств индивидуальной защиты     |
| 3.7   | Реализация клиента для взаимодействия с API модуля средств индивидуальной защиты                   |
| 3.8   | Реализация отладочного интерфейса  |
| 4.    | Тестирование   |
| 5.    | Пример работы системы  |
|       | Заключение   |
|       | Список используемых источников   |
|       | Приложение А   |

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

Презентация из 10 слайдов, в которую включено следующее:

1. Цели и задачи
2. Аналоги
3. Применяемые технологии
4. Нейросетевые модели
5. Архитектура нейросетевых моделей
6. Обучение нейросетевых моделей
7. Архитектура приложения
8. Пример работы
9. Тестирование
10. Заключение

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Консультант по ВКР (с указанием относящихся к ним глав ВКР)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7.1. Задание по экономической части ВКР

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Консультант \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

подпись расшифровка

[illegible]

7.3. Задание по \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ ( Пчелкина О.С. ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.  
подпись обучающегося                      расшифровка

### Календарный план выполнения ВКР

| № п/п | Выполняемая обучающимся работа                         | Сроки выполнения | Отметка о выполнении | Примечание |
|-------|--|------------------|----------------------|------------|
| 1     | Введение   | 02.01.2023       |                      |            |
| 2     | Анализ предметной области                              | 14.01.2023       |                      |            |
| 3     | Формирование выборочных данных                         | 20.01.2023       |                      |            |
| 4     | Проектирование моделей нейронных сетей                 | 03.02.2023       |                      |            |
| 5     | Реализация алгоритмов                                  | 01.03.2023       |                      |            |
| 6     | Реализация отладочного интерфейса                      | 04.04.2023       |                      |            |
| 7     | Тестирование   | 17.04.2023       |                      |            |
| 8     | Дообучение моделей и дописывание пояснительной записки | 23.05.2023       |                      |            |
|       |  |                  |                      |            |
|       |  |                  |                      |            |
|       |  |                  |                      |            |
|       |  |                  |                      |            |

С Порядком проверки выпускных квалификационных работ и научных докладов на объем заимствований, в том числе содержательного, и размещения их в электронно-библиотечной системе (утв. приказом ректора от 31.08.2018 г. № 07.01-35/0669) ознакомлен

Обучающийся \_\_\_\_\_ ( Пчелкина О.С. ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись расшифровка

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ ( Кочкин Д.В. ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись расшифровка