**Министерство науки и высшего образования**

**Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ Государственное Автономное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**«новосибирский национальный исследовательский государственный университет»**

**Факультет информационных технологий**

Кафедра общей информатики

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Программная инженерия и компьютерные науки

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заведующий кафедрой

общей информатики (наименование кафедры)

Пальчунов Дмитрий Евгеньевич

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**для прохождения учебной практики (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))**

(указывается наименование практики)

**Обучающейся** Шипаевой Марии Алексеевны **группа №** 22201

(Ф.И.О. полностью)

**Тема задания**: Разработка алгоритма хирального анализа асимметрии для исследований лицевых выражений

**Место прохождения практики:** ФГБНУ "Научно-исследовательский институт нейронаук и медицины", Лаборатория дифференциальной психофизиологии, 630117, Новосибирская обл., Новосибирск, ул. Тимакова, 4

(полное наименование организации и структурного подразделения, индекс, адрес)

**Сроки прохождения практики:** с 07.10.2024 г. по 23.12.2024 г.

**Форма предоставления на кафедру выполненного задания:** письменный отчет

**Руководитель практики от НГУ** Савостьянов Александр Николаевич профессор

(Ф.И.О. полностью) (должность)

**Руководитель ВКР** Савостьянов Александр Николаевич профессор

(Ф.И.О. полностью) (должность)

1. **Виды работ и требования к их выполнению:**
2. Анализ и подготовка обзора литературы

Требование: подготовка обзора библиотек PyFeat, PyTorch и OpenCv

1. Разработка алгоритма хирального анализа лицевой асимметрии

Требование: Разработка алгоритма, включающего этапы обнаружения лиц на изображении, выравнивания изображения по углу наклона головы, построения зеркальных химер, извлечения лицевых признаков с помощью библиотеки PyFeat.

1. Реализация алгоритма на Python

Требование: Написание программного кода на Python, реализующего разработанный алгоритм. Программа должна обрабатывать видеофайлы, выполнять анализ каждого кадра и сохранять результаты в CSV файл.

1. Подготовка отчета по практике

Требование: Написание отчета по практике

**2. Виды отчетных материалов:**Письменный отчет по установленной форме, отзыв руководителя, электронная презентация

**3. Совместный рабочий план-график.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование этапа | Срок завершения этапа (ДД.ММ.ГГ) | Содержание работы | Форма отчетности |
| 1. | Организационный этап. | 27.09.2024 | Получение индивидуального задания | Индивидуальное задание. |
| 2. | Постановка задач и изучение информации | 6.10.2024 | Обзор информации о библиотеке PyFeat | Описание выбранных методов в отчете |
| 3. | Разработка алгоритма для обработки изображений и видео | 8.12.2024 | Разработка алгоритма для обработки изображений и видео, включая этапы обнаружения лиц, выравнивания изображения, построения отражений, извлечения лицевых признаков и сохранения результатов | Подробное описание алгоритма в отчете |
| 4. | Реализация алгоритма | 17.12.2024 | Написание программного кода на Python для реализации разработанного алгоритма с использованием PyFeat | Работающая программа, реализующая алгоритм хирального анализа лицевой асимметрии |
| 5. | Подготовка и защита отчетных материалов. | 18.12.2024 | Обобщение полученных результатов, подготовка письменного отчета по практике, получение отзыва руководителя от профильной организации, сдача отчета и отзыва на проверку руководителю практики от НГУ, подготовка электронной презентации для защиты отчета, представление отчетных материалов по практике на кафедру, защита отчета на кафедре. | Письменный отчет по установленной форме, отзыв руководителя, электронная презентация, защита отчета. |

**Задание утверждено на заседании кафедры** общей информатики

(наименование кафедры)

**протокол от** «27» сентября 2024 г.

**Дата выдачи задания:** «27» сентября 2024 г.

**Руководитель практики от НГУ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Савостьянов Александр Николаевич, профессор

(подпись) (ФИО, должность)

**Руководитель ВКР: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Савостьянов Александр Николаевич, профессор

(подпись) (ФИО, должность)

**Руководитель практики от   
профильной организации: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Савостьянов Александр Николаевич, в.н.с.

(подпись) (ФИО, должность)

**Задание принял(а) к исполнению: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Шипаева Мария Алексеевна

(подпись обучающегося) (ФИО)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка проведен с оформлением установленной документации «10» октября 2024 г.

Руководитель практики назначен распорядительным актом от «30» сентября 2024 г. №188.

(*Для обучающихся, направленных на практику в профильную организацию, указываются данные распорядительного акта профильной организации. Для обучающихся, направленных на практику в НГУ, указывается распорядительный акт по университету*).

**Руководитель практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Савостьянов А. Н., в.н.с.

(подпись)**\*** (ФИО, должность)

**\* *Подпись руководителя практики в профильной организации заверяется в профильной организации.***