

Национальный исследовательский ядерный
университет «МИФИ»



Институт интеллектуальных кибернетических систем

КАФЕДРА КИБЕРНЕТИКИ

Задание на НИР

Студенту гр. М22-524
(группа)

Чудновцу Ивану Владимировичу
(фио)

ТЕМА УИР

Разработка алгоритмов и программных средств для решения задачи отображения пространств эмоций различных размерностей.


ЗАДАНИЕ

| № п/п | Содержание работы | Форма отчетности | Срок исполнения | Отметка о выполнении Дата, подпись рук. |
|----------|--|-----------------------------|--------------------|--|
| 1. | Аналитическая часть | | | |
| 1.1. | Технологии и подходы для реализации виртуальных ассистентов. | Раздел ПЗ | 02.10.23 | |
| 1.2. | Изучение и анализ литературы на тему представления эмоций в виде формальных моделей. | Раздел ПЗ | 02.10.23 | |
| 1.3. | Постановка задач, исследовательские вопросы и гипотезы | Раздел ПЗ | 02.10.23 | |
| 1.4. | Оформление расширенного содержания пояснительной записки (РСПЗ) | Текст РСПЗ | 09.10.23 | |
| 2. | Теоретическая часть | | | |
| 2.1. | Математическая постановка задач. | Раздел ПЗ | 16.10.23 | |
| 2.2. | Проведение сравнительного анализа классических моделей машинного обучения. | Раздел ПЗ | 23.10.23 | |
| 2.2.1 | Углубленный анализ данных. | Раздел ПЗ | 23.10.23 | |
| 2.2.2 | Обучение моделей машинного обучения. | Раздел ПЗ | 23.10.23 | |
| 3. | Инженерная часть | | | |
| 3.1. | Выбор датасета, анализ данных, формирование обучающей и тестовой выборки. | Раздел ПЗ, Исходный код | 30.10.23 | |
| 3.2. | Метод поиска оптимальных значений ключевых параметров моделей. | Раздел ПЗ, алгоритмы | 06.11.23 | |
| 3.3. | Формирование метрик для оценки обученных моделей. | Раздел ПЗ | 13.11.23 | |
| 4. | Технологическая и практическая часть | | | |
| 4.1. | Выбор инструментов для анализа данных и обучения моделей. | Раздел ПЗ, Исходный код | 20.11.23 | |
| 4.2. | Обучение моделей. | Исходный код | 27.11.23 | |
| 4.3. | Оценка точности работы моделей. | Результаты экспериментов | 04.12.23 | |
| 4.3.1 | Визуализация работы обученных моделей. | и их анализ | 04.12.23 | |
| 4.3.2 | Выводы по таблицам результатов обучения моделей. | | 04.12.23 | |
| 4.4. | Сохранение лучших моделей в формате файла обученных моделей. | Раздел ПЗ, Исходный код | 11.12.23 | |

| | | | | |
|----|--|-----------------------|----------|--|
| 5. | Оформление пояснительной записки (ПЗ) и иллюстративного материала для доклада. | Текст ПЗ, презентация | 18.12.23 |  |
|----|--|-----------------------|----------|--|

ЛИТЕРАТУРА

| | |
|-----|--|
| 1. | МНОГОМЕРНАЯ И ДИСКРЕТНАЯ МОДЕЛИ ЭМОЦИЙ [Электронный ресурс] / URL: https://ozlib.com/851130/psihologiya/mnogomernaya_diskretnaya_modeli_emotsiy |
| 2. | Модель эмоционального состояния PAD [Электронный ресурс] / URL: https://ru.abcdef.wiki/wiki/PAD_emotional_state_model |
| 3. | Система кодирования движений лица (FACS) - Визуальное руководство [Электронный ресурс] / URL: https://imotions.com/blog/facial-action-coding-system/ |
| 4. | Система кодирования лицевых движений [Электронный ресурс] / URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_кодирования_лицевых_движений |
| 5. | Экман, Пол - Критика [Электронный ресурс] / URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Экман,_Пол#Критика |
| 6. | A Circumplex Model of Affect // Journal of Personality and Social Psychology 39(6), 1980, pp. 1161-1178 |
| 7. | EMOTION ANALYSIS FaceReader [Электронный ресурс] / URL: https://www.noldus.com/facereader |
| 8. | The Loop of Nonverbal Communication Between Human and Virtual Actor: Mapping Between Spaces // Advances in Intelligent Systems and Computing, 2021 Vol. 1310, pp. 484-489 |
| 9. | Искусственный интеллект с примерами на Python. : Пер. с англ. -СПб. : ООО "Диалектика", 2019. -448 с. |
| 10. | Python и машинное обучение: машинное и глубокое обучение с использованием Python, scikit-learn и TensorFlow 2, 3-е изд.: Пер. с англ. СПб. : ООО "Диалектика" 2020. - 848 с. |
| 11. | Экман, Пол. Психология эмоций [= Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life] / Пер. с англ.: В. Кузин. — СПб.: Питер, 2010. — 336 с. |
| 12. | Какие бывают модели машинного обучения / Яндекс Практикум [Электронный ресурс] / URL: https://practicum.yandex.ru/blog/modeli-mashinnogo-obucheniya/#kakie-byvayut |
| 13. | Широкий В.Р. , Тихомирова Д.В., Владимиров Р. Д., Доленко С. А., Самсонович А.В The Loop of Nonverbal Communication Between Human and Virtual Actor: Mapping Between Spaces. Advances in Intelligent Systems and Computing, V.1310, pp.484-489 (год публикации - 2021) https://doi.org/10.1007/978-3-030-65596-9_58 |
| 14. | Введение в машинное обучение с помощью Python: руководство для специалистов по работе с данными. Андреас Мюллер, Сара Гвидо. - Москва [и др.] : Диалектика, 2017. - 472, [1] с. : ил., табл., цв. ил.; |

| | | | |
|------------------------|--------------|--|--------------------------|
| Дата выдачи задания: | Руководитель | _____ | Климов В.В. (ФИО) |
| | Консультант |  | Тихомирова Д.В. (ФИО) |
| « 18 » сентября 2023г. | Студент | _____ | Чудновец И.В. (ФИО) |