Конкурсное задание

AtomSkills 2019

**Машинное обучение и большие данные**

**С1**

**Модуль 1 Загрузка, подготовка и предварительное изучение данных**

## СОДЕРЖАНИЕ

Сессия 1 данного Конкурсного задания состоит из следующей документации / файлов:

1. С1\_1 AS2019\_BDML.pdf (Инструкция к модулю 1)
2. Видеоролик (Знакомство с системой УЗК)
3. SOP1.txt, SOP2.txt, SOP3.txt (Исходные данные)
4. Описание ПУЗК\_С1\_1.doc (Описание технологии автоматизированного УЗК)

## ВВЕДЕНИЕ

В этом модуле, Вам предстоит изучить технологию автоматизированного ультразвукового контроля, загрузить данные контроля, предварительно их изучить, очистить от ненужных данных для последующего анализа с учетом длины сварного соединения.

## ИНСТРУКЦИЯ участнику

К концу этой сессии, у Вас должны быть достигнуты следующие результаты:

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

|  |
| --- |
| 1. ЗАГРУЗКА ДАННЫХ |
| 1. Данные загружены. Представлен код по загрузке, отражено в отчете.  2. Результаты контроля очищены от технической информации, отражено в отчете. |

|  |
| --- |
| 2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ |
| 1. Представлен анализ переменных в табличном виде (максимальное, минимальное значение, среднеквадратичное отклонение, медиана, квартили)  2. Графический вид (значения переменных в координатах, их распределения, “ящики с усами”), отражено в отчете |

|  |
| --- |
| 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ |
| Обоснованно определены методы УЗ контроля для каждого столбца исходных данных и отражено в отчете:  1. эхо-метод  2. теневой метод  3. эхо-контактный |

|  |
| --- |
| 4. ОТЧЕТ |
| 1. Предоставлен отчет о проделанной работе. Внимание: оценка сессии будет проводиться на основании отчета. Отчет предлагается писать в Jupyter Notebook или аналогичной среде, где участник может последовательно представить, как описание проделанной работы, так и часть программного кода и результат работы программы.  2. Отчет должен быть предоставлен в папке C[X]\_M1, где [Х] – номер участника, который должен быть размещен на рабочем столе.  Папка должна содержать все результаты выполнения модуля, а также все необходимые файлы для запуска и проверки участков кода. В папке 2 файла – Jupyter Notebook C[X]\_M1.ipynb (или аналог – с возможностью запустить и исполнить участки кода), C[X]\_M1.HTML( или PDF), где [Х] – номер участника, экспортированная тетрадь (или аналог) в статический формат. |