**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА No1**

Тема лабораторной работы: тестирование документации.

Для тестирования выбрана документация к курсовой работе, посвященной применению методов машинного обучения для визуализации данных. Документ подробно описывает требования к проектированию и разработке визуализационных моделей, а также структуру используемой базы данных. Программный код на Python представлен в Jupyter Notebook, что наглядно демонстрирует процесс обработки и визуализации данных.

**Анализ и составление отчета**

**a. Цель работы**  
Цель этой курсовой работы — разработка и внедрение методов визуализации данных с использованием машинного обучения. Проект направлен на создание моделей, способных эффективно визуализировать большие объемы данных, что является важным этапом в аналитике. Визуализация данных улучшает понимание и интерпретацию информации, что особенно важно для анализа данных, прогнозирования и принятия решений.

**b. Описание тестируемой документации**  
Курсовая работа представлена в документе Word на 26 страницах, включая приложение. Программный код также представлен в Jupyter Notebook.

Тестируемая документация включает следующие разделы:

1. Введение
2. Теоретическая часть

2.1 Основные методы визуализации данных

2.2 Используемые технологии

2.3 Описание алгоритмов машинного обучения

1. Обработка данных

3.1 Сбор и очистка данных

3.2 Предварительная обработка данных

3.3 Выбор и применение методов визуализации

1. Разработка и обучение модели

4.1 Применение алгоритмов машинного обучения

4.2 Повышение эффективности модели

4.3 Анализ результатов

1. Заключение
2. Список литературы
3. Приложение Код программы, размещенный в Jupyter Notebook, сопровождается комментариями, поясняющими каждый шаг процесса визуализации данных.

c. Описание критериев качества тестируемой документации Документация будет оцениваться по следующим критериям:

1. Полнота: Каждый элемент функциональности должен быть представлен в документе в требуемом объеме.
2. Однозначность: Интерпретация написанного в документе должна быть однозначной, чтобы обеспечить ясность и понимание своих собственных инструкций и требований.
3. Непротиворечивость: Документ проверяется на наличие конфликтных требований.
4. Актуальность: Документация и реально разработанный программный продукт соответствуют друг другу.
5. Структурированность: Структурные элементы документации позволяют пользователю осуществлять поиск нужной информации.
6. Тестируемость: Описанная функциональность должна быть проверяема на финальном этапе разработки.
7. Соответствие стандартам: Тестируемая документация должна быть выполнена в соответствии со стандартами (ГОСТ) и ТЗ.

d. Описание и обоснование метода тестирования документации Для тестирования документации я выбрала метод рецензирования. Этот метод включает тщательный анализ документации с моей стороны для выявления потенциальных проблем и несоответствий. Рецензирование позволяет мне получить всесторонний взгляд на качество документации, что помогает выявить различные проблемы. Такой выбор обусловлен тем, что я самостоятельно выполняю всю работу без участия других специалистов, и рецензирование не требует создания дополнительных материалов, что делает его наиболее подходящим для данной курсовой работы.

e. Список несоответствий в документации критериям качества

1. Полнота

• Тема курсового проекта полностью раскрыта, подробно рассмотрены цель, задачи и все аспекты данной темы.

1. Однозначность

• Пункт 3: Термин "кластеризация" не объяснен должным образом.

• Рекомендация: включить определение термина и его отличие от других методов визуализации.

1. Непротиворечивость

• Пункт 3.3: в разделе "Анализ результатов" указано, что точность модели после Grid Search равна 0.93, однако в итоговых графиках точность 0.91.

• Рекомендация: обновить документацию для согласования с итоговыми графиками.

1. Актуальность

• Пункт 3.2: в разделе "Анализ результатов" приведены устаревшие данные тестирования.

• Рекомендация: провести актуальные тесты и обновить результаты.

1. Структурированность

• Структура курсового проекта четкая, имеет подзаголовки и структурированный текст, что облегчает понимание целей и задач работы.

1. Тестируемость

• Пункт 5.5: отсутствует оценка времени выполнения для каждой модели.

• Рекомендация: провести эксперименты и измерить время обучения каждой модели.

1. Соответствие стандартам:

• Текст работы не содержит ссылки на используемую литературу согласно ГОСТ.

• Работа полностью соответствует ТЗ. • Рекомендация: включить в работу ссылки используемой литературы согласно ГОСТ.

Заключение В ходе тестирования документации к курсовой работе по применению методов машинного обучения для визуализации данных были выявлены как положительные аспекты, так и некоторые несоответствия. Положительные моменты включают полноту раскрытия темы работы, структурированность документации и четкость изложения основных концепций. Однако, были выявлены некоторые недочеты, такие как отсутствие объяснения определенных терминов, противоречия в представленных данных и несоответствие стандартам. В целом, тестирование документации позволило выявить области для улучшения и обеспечить более высокое качество курсовой работы.

Список используемых источников

1. Учебное пособие «Основы управления качеством программных средств»
2. ГОСТ 28806-90 «КАЧЕСТВО ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. Термины и определения (Software quality. Terms and definitions)» [1].
3. ГОСТ 28195-89 «ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. Общие положения (Quality control of software systems. General principles)» [2].
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25000. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов [3].