**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА No1**

Тема лабораторной работы: тестирование документации.

1. **Выбор документации**

Я выбрала для тестирования документацию к своей курсовой работе «Машинное обучение в задачах предсказания оттока клиентов». Эта работа, оформленная в формате Word, подробно описывает требования к проектированию и разработке моделей для обучения, а также структуру используемой базы данных. Программный код, написанный на Python, представлен в Jupyter Notebook, что позволяет наглядно демонстрировать процесс обработки и нормализации текста.

**2. Анализ и составление отчета**

**a. Цель работы**

Предметом исследования выступают методы машинного обучения, применяемые для прогнозирования оттока клиентов.

Цель работы заключается в изучении и сравнительном анализе различных алгоритмов машинного обучения, используемых для решения задачи предсказания оттока клиентов, с последующим выбором наиболее эффективной модели.

**b. Описание тестируемой документации**

Курсовая работа состоит из документа Word, количество страниц 38, включая приложение.

Код программы прикреплен в качестве пункта «Приложение», а также представлен в Jupyter Notebook.

Тестируемая документация включает в себя:

1. Введение
2. Предварительный анализ и очистка данных
3. Преобразование атрибутов исходного датасета в числовые признаки
4. Описательный анализ данных
5. Методы обучения без учителя
6. Разделить набор данных на обучающую и тестовую выборки
7. Обучить несколько моделей для решения выбранной задачи
8. Оптимальные гиперпараметры
9. Усовершенствование моделей
10. Изменение порядка предобработки данных для повышения эффективности модели и применение понижения размерности для создания суррогатных признаков
11. Результаты моделирования и перспективы решения проблемы
12. Список литературы

Код программы, размещенный в Jupyter Notebook, сопровождается комментариями, поясняющими каждый шаг процесса нормализации текста.

**c. Описание критериев качества тестируемой документации**

Критерии качества документации включают:

1. Полнота: каждый элемент функциональности должен быть представлен в документе в требуемом объеме.
2. Точность: 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.

1. Структурированность:

Структурные элементы документации позволяют пользователю осуществлять поиск нужной информации.

1. Тестируемость:

Описанная функциональность должна быть проверяема на финальном этапе разработки.

1. Актуальность: данные должны быть актуальными на момент написания.
2. Соответствие стандартам:

Тестируемая документация должна быть выполнена в соответствии со стандартами (ГОСТ) и ТЗ.

**d. Описание и обоснование метода тестирования документации**  
Для проверки документации я выбрала метод рецензирования. Этот подход включает анализ документации для выявления возможных проблем и несоответствий. Рецензирование позволяет мне получить полное представление о качестве документации, что способствует выявлению различных ошибок. Я выбрала этот метод, так как выполняю всю работу самостоятельно, 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

* п. 4.1 "Критерии оценки": формулировка "система должна быть достаточно быстрой" слишком расплывчатая.
* Рекомендация: уточнить критерий, например, "время отклика системы не должно превышать 1 секунды при загрузке данных до 5 лет включительно".

1. Непротиворечивость

* В данном работе все элементы проекта не противоречат друг другу.

1. Актуальность

* Описание алгоритмов и моделей, п. 2.2 "Выбор модели": упомянута устаревшая версия библиотеки Scikit-Learn.
* Рекомендация: обновить информацию о версиях используемых библиотек до актуальных на момент написания документации.

1. Структурированность

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

1. Тестируемость

* Пункт 7: отсутствует оценка времени выполнения для 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**

Документация курсовой работы "Машинное обучение в задачах предсказания оттока клиентов" в целом соответствует критериям качества, однако выявлены отдельные несоответствия, которые требуют доработки. Внесение предложенных изменений улучшит ясность, точность и полноту документации, что, в свою очередь, повысит ее ценность и применимость для всех заинтересованных сторон.

**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].