

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ
ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2
ГОСТ 9126-2001

Выполнил: студент группы № 606-12,

Речук Дмитрий Максимович

Дата сдачи работы:

Принял: ст. преподаватель кафедры

АиКС,

Гребенюк Елена Владимировна

Дата проверки работы:

Оценка:

Сургут 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ВЫБОР МЕТРИК ОЦЕНИВАНИЯ	4
ВЫБОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ	5
ВЫСТАВЛЕНИЕ ОЦЕНОК	6
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	13
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	14

ВВЕДЕНИЕ

В рамках данной работы ставится цель изучить государственный стандарт ГОСТ 9126-2001, регламентирующий требования к качеству программного обеспечения. Этот стандарт служит основой для оценки различных характеристик программных продуктов, таких как функциональность, надёжность, удобство использования и другие важные параметры.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи. В первую очередь необходимо ознакомиться с содержанием ГОСТ 9126-2001 и проанализировать его структуру и основные положения. Далее требуется выбрать метрики оценивания, то есть определить шкалы и параметры, по которым будет проводиться оценка программных продуктов. После этого необходимо подобрать конкретные программные решения для анализа, применить выбранные шкалы и выставить им соответствующие баллы. Заключительным этапом работы станет формирование таблицы с результатами и проведение выводов на основе полученных данных.

Таким образом, данное исследование направлено на практическое освоение подходов к оценке качества программного обеспечения в соответствии с действующими нормативными документами.

ВЫБОР МЕТРИК ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценивания программных продуктов выбран ГОСТ ИСО/МЭК 9126-2001.

Данный стандарт включает в себя следующие комплексные показатели качества:

1. Функциональные возможности

- 1.1. Пригодность,
- 1.2. Правильность,
- 1.3. Способность,
- 1.4. Согласованность,
- 1.5. Защищенность.

2. Надежность

- 2.1. Стабильность,
- 2.2. Устойчивость к ошибке,
- 2.3. Восстанавливаемость.

3. Практичность

- 3.1. Понятность,
- 3.2. Обучаемость,
- 3.3. Простота использования.

4. Эффективность

- 4.1. Характер изменения во времени,
- 4.2. Характер изменения ресурсов.

5. Сопровождаемость

- 5.1. Анализируемость,
- 5.2. Изменяемость,
- 5.3. Устойчивость,
- 5.4. Тестируемость.

6. Мобильность

- 6.1. Адаптируемость,
- 6.2. Простота внедрения,
- 6.3. Соответствие,
- 6.4. Взаимозаменяемость.

Для оценивания показателей качества была выбрана числовая шкала.

Шкала выглядит следующим образом:

Оценка «2» ставится, если продукт полностью удовлетворяет требованиям.

Оценка «1» ставится, если продукт частично удовлетворяет требованиям.

Оценка «0» ставится, если продукт не удовлетворяет требованиям.

ВЫБОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Для проведения анализа в рамках данной лабораторной работы были отобраны следующие программные продукты, предназначенные для различных задач, связанных с обработкой документов и файлов:

- Сервис «ДокСтандарт» (<https://dokstandart.ru/>) — бесплатный инструмент, который позволяет автоматически оформлять текст письменных работ в соответствии с требованиями ГОСТ.
- Веб-сайт UWD (<https://uwd.su/oformlenie/>) — онлайн-сервис, предназначенный для автоматического оформления студенческих работ в соответствии с государственными стандартами.
- Сервис «iLovePDF» (<https://www.ilovepdf.com/ru>) — бесплатная платформа для работы с PDF-файлами, предоставляющая широкий набор функций, таких как редактирование, конвертация и сжатие документов.
- Сервис «Convertio» (<https://convertio.co/ru/>) — универсальный инструмент для конвертации файлов различных форматов, включая аудио, видео, изображения, архивы и текстовые документы.

Выбор данных программных продуктов обусловлен их популярностью, доступностью и разнообразием функциональных возможностей, что позволяет провести всестороннюю оценку их качества на основе положений ГОСТ 9126-2001.

ВЫСТАВЛЕНИЕ ОЦЕНОК

Алгоритм оценивания: сперва будут оцениваться подпункты комплексных показателей качества. После подсчета среднего балла, он будет округлен в меньшую сторону. Этот балл будет выставлен комплексному показателю качества. Заключительная оценка состоит из суммы оценок комплексных показателей качества.

Сервис «ДокСтандарт»

Сервис «ДокСтандарт» представляет собой бесплатный инструмент для автоматического оформления текстов письменных работ в соответствии с требованиями ГОСТ.

Таблица 1. Оценка сервиса «ДокСтандарт».

Характеристика	Оценка
1. Функциональные возможности (Functionality):	1
<i>1.1 Пригодность (Suitability)</i>	2
<i>1.2 Правильность (Accuracy)</i>	2
<i>1.3 Способность к взаимодействию (Interoperability)</i>	2
<i>1.4 Согласованность (Compliance)</i>	2
<i>1.5 Защищенность (Security)</i>	0
2. Надежность (Reliability)	1
<i>2.1 Стабильность (Maturity)</i>	2
<i>2.2 Устойчивость к ошибке (Fault tolerance)</i>	1
<i>2.3 Восстанавливаемость (Recoverability)</i>	1
3. Практичность (Usability):	2
<i>3.1 Понятность (Understandability)</i>	2
<i>3.2 Обучаемость (Learnability)</i>	2

<i>3.3 Простота использования (Operability)</i>	2
4. Эффективность (Efficiency):	2
<i>4.1 Характер изменения во времени (Time behavior)</i>	2
<i>4.2 Характер изменения ресурсов (Resource behavior)</i>	2
5. Сопровождаемость (Maintainability)	1
<i>5.1 Анализируемость (Analusability)</i>	1
<i>5.2 Изменяемость (Changeability)</i>	1
<i>5.3 Устойчивость (Stability)</i>	2
<i>5.4 Тестируемость (Testability)</i>	2
6. Мобильность (Portability)	2
<i>6.1 Адаптируемость (Adaptability)</i>	2
<i>6.2 Простота внедрения (Installability)</i>	2
<i>6.3 Соответствие (Conformance)</i>	2
<i>6.4 Взаимозаменяемость (Replaceability)</i>	2

Заключительная оценка для сервиса «ДокСтандарт» - 9 баллов.

Веб-сайт «UWD» (<https://uwd.su/oformlenie/>)

Веб-сайт «UWD» предоставляет возможность автоматического оформления студенческих работ в соответствии с ГОСТ.

Таблица 2. Оценка веб-сайта <https://uwd.su/oformlenie/>.

Характеристика	Оценка
1. Функциональные возможности (Functionality):	1
<i>1.1 Пригодность (Suitability)</i>	2

<i>1.2 Правильность (Accuracy)</i>	2
<i>1.3 Способность к взаимодействию (Interoperability)</i>	1
<i>1.4 Согласованность (Compliance)</i>	2
<i>1.5 Защищенность (Security)</i>	0
2. Надежность (Reliability)	1
<i>2.1 Стабильность (Maturity)</i>	2
<i>2.2 Устойчивость к ошибке (Fault tolerance)</i>	2
<i>2.3 Восстанавливаемость (Recoverability)</i>	1
3. Практичность (Usability):	1
<i>3.1 Понятность (Understandability)</i>	1
<i>3.2 Обучаемость (Learnability)</i>	2
<i>3.3 Простота использования (Operability)</i>	2
4. Эффективность (Efficiency):	1
<i>4.1 Характер изменения во времени (Time behavior)</i>	1
<i>4.2 Характер изменения ресурсов (Resource behavior)</i>	1
5. Сопровождаемость (Maintainability)	1
<i>5.1 Анализируемость (Analusability)</i>	1
<i>5.2 Изменяемость (Changeability)</i>	1
<i>5.3 Устойчивость (Stability)</i>	2
<i>5.4 Тестируемость (Testability)</i>	2
6. Мобильность (Portability)	2
<i>6.1 Адаптируемость (Adaptability)</i>	2

<i>6.2 Простота внедрения (Installability)</i>	2
<i>6.3 Соответствие (Conformance)</i>	2
<i>6.4 Взаимозаменяемость (Replaceability)</i>	2

Заключительная оценка для веб-сайта «UWD» – 7 баллов.

Сервис «iLovePDF»

Сервис «iLovePDF» — это бесплатная платформа для работы с PDF-файлами, предлагающая функции редактирования, конвертации и сжатия документов.

Таблица 3. Оценка сервиса «iLovePDF»

Характеристика	Оценка
1. Функциональные возможности (Functionality):	1
<i>1.1 Пригодность (Suitability)</i>	2
<i>1.2 Правильность (Accuracy)</i>	2
<i>1.3 Способность к взаимодействию (Interoperability)</i>	2
<i>1.4 Согласованность (Compliance)</i>	2
<i>1.5 Защищенность (Security)</i>	1
2. Надежность (Reliability)	2
<i>2.1 Стабильность (Maturity)</i>	2
<i>2.2 Устойчивость к ошибке (Fault tolerance)</i>	2
<i>2.3 Восстанавливаемость (Recoverability)</i>	2
3. Практичность (Usability):	2
<i>3.1 Понятность (Understandability)</i>	2
<i>3.2 Обучаемость (Learnability)</i>	2

<i>3.3 Простота использования (Operability)</i>	2
4. Эффективность (Efficiency):	2
<i>4.1 Характер изменения во времени (Time behavior)</i>	2
<i>4.2 Характер изменения ресурсов (Resource behavior)</i>	2
5. Сопровождаемость (Maintainability)	2
<i>5.1 Анализируемость (Analusability)</i>	2
<i>5.2 Изменяемость (Changeability)</i>	2
<i>5.3 Устойчивость (Stability)</i>	2
<i>5.4 Тестируемость (Testability)</i>	2
6. Мобильность (Portability)	2
<i>6.1 Адаптируемость (Adaptability)</i>	2
<i>6.2 Простота внедрения (Installability)</i>	2
<i>6.3 Соответствие (Conformance)</i>	2
<i>6.4 Взаимозаменяемость (Replaceability)</i>	2

Заключительная оценка для сервиса «iLovePDF» - 11 баллов.

Сервис «Convertio»

Сервис «Convertio» — это универсальный инструмент для конвертации файлов различных форматов, включая аудио, видео, изображения, архивы и текстовые документы.

Таблица 4. Оценка сервиса «Convertio»

Характеристика	Оценка
1. Функциональные возможности (Functionality):	1

<i>1.1 Пригодность (Suitability)</i>	2
<i>1.2 Правильность (Accuracy)</i>	2
<i>1.3 Способность к взаимодействию (Interoperability)</i>	2
<i>1.4 Согласованность (Compliance)</i>	2
<i>1.5 Защищенность (Security)</i>	1
2. Надежность (Reliability)	2
<i>2.1 Стабильность (Maturity)</i>	2
<i>2.2 Устойчивость к ошибке (Fault tolerance)</i>	2
<i>2.3 Восстанавливаемость (Recoverability)</i>	2
3. Практичность (Usability):	2
<i>3.1 Понятность (Understandability)</i>	2
<i>3.2 Обучаемость (Learnability)</i>	2
<i>3.3 Простота использования (Operability)</i>	2
4. Эффективность (Efficiency):	1
<i>4.1 Характер изменения во времени (Time behavior)</i>	1
<i>4.2 Характер изменения ресурсов (Resource behavior)</i>	2
5. Сопровождаемость (Maintainability)	1
<i>5.1 Анализируемость (Analusability)</i>	2
<i>5.2 Изменяемость (Changeability)</i>	2
<i>5.3 Устойчивость (Stability)</i>	1
<i>5.4 Тестируемость (Testability)</i>	2
6. Мобильность (Portability)	2

<i>6.1 Адаптируемость (Adaptability)</i>	2
<i>6.2 Простота внедрения (Installability)</i>	2
<i>6.3 Соответствие (Conformance)</i>	2
<i>6.4 Взаимозаменяемость (Replaceability)</i>	2

Заключительная оценка для сервиса «Convertio» - 9 баллов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы была изучена структура и содержание ГОСТ 9126-2001, что позволило понять основные принципы оценки качества программного обеспечения. В ходе исследования были выбраны соответствующие метрики для оценивания программных продуктов, а также проведен анализ нескольких программных решений с использованием этих шкал. Выставленные баллы и результаты оценки позволили систематизировать информацию о качестве выбранных программных продуктов и на основе этого сделать выводы.

Полученные результаты демонстрируют важность соблюдения стандартов качества при разработке и эксплуатации программных решений, а также подтверждают эффективность применения метрик и шкал для объективной оценки их характеристик. В дальнейшем такие подходы могут быть использованы для улучшения качества программного обеспечения и повышения его соответствия требованиям пользователей и стандартам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ИТ Сервис. ДокСтандарт — URL: <https://uwd.su/oformlenie/> (дата обращения 09.04.2025).
2. Конвертер файлов — URL: <https://convertio.co/ru/> (дата обращения: 09.04.2025).
3. Программное обеспечение для работы с PDF файлами — URL: <https://www.ilovepdf.com/ru> (дата обращения: 09.04.2025).
4. Сервис автоматического оформления документов — URL: <https://uwd.su/oformlenie/> (дата обращения: 09.04.2025).