БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

ОЦЕНКА ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ

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](#_Toc195115814)

[ВЫБОР МЕТРИК ОЦЕНИВАНИЯ 4](#_Toc195115815)

[ВЫБОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ 5](#_Toc195115816)

[ВЫСТАВЛЕНИЕ ОЦЕНОК 6](#_Toc195115817)

[Заключение 39](#_Toc195115818)

[Список использованных источников 40](#_Toc195115819)

Введение

Целью данной работы является изучение стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010—2015 с целью применения его для оценки программной продукции. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: во-первых, провести оценку четырех различных ресурсов на основе положений стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010—2015; во-вторых, выполнить сравнительный анализ результатов оценки, полученных с использованием ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010—2015 и более раннего стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 9126—2001.

ВЫБОР МЕТРИК ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценивания программных продуктов выбран ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010—2015.

Для сравнительного анализа с ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010—2015 выбран ГОСТ ИСО/МЭК 9126-2001.

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.

Алгоритм оценивания комплексных показателей качества: сперва оцениваются подпункты, далее средний балл этих подпунктов округляется в меньшую сторону и ставится как балл комплексному показателю качества.

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.

ВЫСТАВЛЕНИЕ ОЦЕНОК

Оценивание сервиса автоматического оформления.

Оценка ресурса в соответствии с требованиями различных пользователей для качества продукта и качества при использовании представлена в таблице ниже.

Таблица 1.1 - оценка сервиса автоматического оформления, требования различных заинтересованных сторон.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Требования пользователя | Основной пользователь | Вторичные пользователи | | Косвенный пользователь |
|  | Провайдер контента | Специалист по обслуживанию |  |
| Взаимодействие | Взаимодействие | Поддержка или перенос | Использование результатов |
| Эффективность | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Производительность | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Удовлетворенность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Свобода от риска | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Надежность | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Защищенность | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Покрытие контекста | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Изучаемость | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Доступность | 1 | 1 | 2 | 2 |

Оценка влияния характеристик качества представлена в таблице ниже.

Таблица 1.2 - оценка сервиса автоматического оформления, влияние характеристик качества.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Свойства программного продукта | Свойства компьютерной системы | Характеристика качества продукта | Влияние на качество при использовании для основных пользователей | Влияние на качество при использовании для задачи обслуживания | Влияние на качество информационной системы для других заинтересованных лиц |
| Модульность архитектуры | Требования к оперативной памяти | Функциональная пригодность |  | + | + |
| Автоматизация рабочих процессов | Требования к процессору | Уровень производительности |  | + | + |
| Персонализация интерфейса пользователя | Возможности сетевого взаимодействия | Совместимость |  | + |  |
| Объем встроенной документации | Поддержка виртуализации | Удобство использования |  |  |  |
| Оптимизация для разных типов устройств | Скорость чтения/записи данных на диске | Надежность | + | + |  |
| Встроенные средства безопасности | Наличие системы резервного копирования | Защищенность |  |  |  |
| Наличие API для интеграции | Требования к графическому адаптеру | Сопровождаемость | + |  |  |
| Поддержка многоязычности | Поддержка различных сред выполнения (например, Java, .NET) | Переносимость | + |  |  |

Сравнение ГОСТ ИСО/МЭК 9126-2001 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 представлено в таблице ниже.

Таблица 1.3 - оценка сервиса автоматического оформления, сравнение характеристик и подхарактеристик.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел, пункт, подпункт | Настоящий стандарт | ИСО/МЭК 9126-1 | ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010— 2015 | ГОСТ ИСО/МЭК 9126-1 |
| 1.1 | Качество при использовании | Качество при использовании | 1 | 1 |
| 1.1.1 | Эффективность | Эффективность | 1 | 1 |
| 1.1.2 | Производительность | Производительность | 2 | 2 |
| 1.1.3 | Удовлетворенность | Удовлетворенность | 1 | 1 |
| 1.1.3.1 | Полноценность |  | 2 |  |
| 1.1.3.2 | Доверие |  | 2 |  |
| 1.1.3.3 | Удовольствие |  | 1 |  |
| 1.1.3.4 | Комфорт |  | 2 |  |
| 1.1.4 | Свобода от риска | Безопасность | 1 | 1 |
| 1.1.4.1 | Смягчение отрицательных последствий экономического риска |  | 2 |  |
|  |
| 1.1.4.2 | Смягчение отрицательных последствий риска для здоровья и безопасности |  | 2 |  |  |
|  |
|  |
| 1.1.4.3 | Смягчение отрицательных последствий экологического риска |  | 1 |  |  |
|  |
| 1.1.5 | Покрытие контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.1 | Полнота контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.2 | Гибкость |  | 1 |  |  |
| 1.2 | Качество продукта | Внутреннее и внешнее качество | 1 | 1 |  |
| 1.2.1 | Функциональная пригодность | Функциональность | 1 | 1 |  |
| 1.2.1.1 | Функциональная полнота |  | 2 |  |  |
| 1.2.1.2 | Функциональная корректность | Точность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.3 | Функциональная пригодность | Пригодность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.4 |  | Функциональная совместимость |  | 2 |  |
| 1.2.1.5 |  | Защищенность |  | 1 |  |
| 1.2.2 | Уровень производительности | Производительность | 1 | 1 |  |
| 1.2.2.1 | Временные характеристики | Временные характеристики | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.2 | Использование ресурсов | Использование ресурсов | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.3 | Потенциальные возможности |  | 1 |  |  |
| 1.2.3 | Совместимость |  | 2 |  |  |
| 1.2.3.1 | Сосуществование | Сосуществование | 2 | 2 |  |
| 1.2.3.2 | Функциональная совместимость |  | 1 |  |  |
| 1.2.4 | Удобство использования |  | 2 |  |  |
| 1.2.4.1 | Определимость пригодности | Понятность | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.2 | Изучаемость | Изучаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.3 | Управляемость | Управляемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.4 | Защищенность от ошибки использования |  | 1 |  |  |
|  |
| 1.2.4.5 | Эстетика пользовательского интерфейса | Привлекательность | 1 | 1 |  |
|  |
| 1.2.4.6 | Доступность |  | 1 |  |  |
| 1.2.5 | Надежность | Надежность | 2 | 1 |  |
| 1.2.5.1 | Завершенность | Завершенность | 2 | 1 |  |
| 1.2.5.2 | Готовность |  | 2 |  |  |
| 1.2.5.3 | Отказоустойчивость | Отказоустойчивость | 2 | 2 |  |
| 1.2.5.4 | Восстанавливаемость | Восстанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.6 | Защищенность | Защищенность | 1 | 1 |  |
| 1.2.6.1 | Конфиденциальность |  | 1 |  |  |
| 1.2.6.2 | Целостность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.3 | Неподдельность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.4 | Отслеживаемость |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.5 | Подлинность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7 | Сопровождаемость | Сопровождаемость | 1 | 1 |  |
| 1.2.7.1 | Модульность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7.2 | Возможность многократного использования |  | 2 |  |  |
|  |
| 1.2.7.3 | Анализируемость | Анализируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.4 | Модифицируемость | Устойчивость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.5 | Тестируемость | Тестируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8 | Переносимость | Переносимость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.1 | Адаптируемость | Адаптируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.2 | Устанавливаемость | Устанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.3 |  | Сосуществование |  | 1 |  |
| 1.2.8.4 | Взаимозаменяемость | Взаимозаменяемость | 2 | 2 |  |

Оценивание сервиса «ДокСтандарт».

Оценка ресурса в соответствии с требованиями различных пользователей для качества продукта и качества при использовании представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1 - оценка сервиса "ДокСтандарт", требования различных заинтересованных сторон.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Требования пользователя | Основной пользователь | Вторичные пользователи | | Косвенный пользователь |
|  | Провайдер контента | Специалист по обслуживанию |  |
| Взаимодействие | Взаимодействие | Поддержка или перенос | Использование результатов |
| Эффективность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Производительность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Удовлетворенность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Свобода от риска | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Надежность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Защищенность | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Покрытие контекста | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Изучаемость | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Доступность | 2 | 2 | 2 | 2 |

Оценка влияния характеристик качества представлена в таблице ниже.

Таблица 2.2 - оценка сервиса "ДокСтандарт", влияние характеристик качества.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Свойства программного продукта | Свойства компьютерной системы | Характеристика качества продукта | Влияние на качество при использовании для основных пользователей | Влияние на качество при использовании для задачи обслуживания | Влияние на качество информационной системы для других заинтересованных лиц |
| Валидация стандартов документации | Компатибельность с серверными ОС | Функциональная пригодность | + |  |  |
| Автоматическое обновление шаблонов | Поддержка стандартов безопасности и шифрования | Уровень производительности | + | + |  |
| Поддержка форматов электронных документов | Высокая пропускная способность сетевых подключений | Совместимость |  |  | + |
| Система управления версиями документов | Системы управления базами данных | Удобство использования |  | + |  |
| Расширяемость плагинами и модулями | Возможности параллельной обработки данных | Надежность |  |  |  |
| Интеграция с облачными хранилищами | Резервирование и восстановление системы | Защищенность | + |  | + |
| Механизмы контроля доступа к документам | Совместимость с корпоративными порталами и CRM | Сопровождаемость |  | + |  |
| Функционал для совместной работы над документами | Поддержка долгосрочного архивирования данных | Переносимость | + |  |  |

Сравнение ГОСТ ИСО/МЭК 9126-2001 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 представлено в таблице ниже.

Таблица 2.3 - оценка сервиса "ДокСтандарт", сравнение характеристик и подхарактеристик.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел, пункт, подпункт | Настоящий стандарт | ИСО/МЭК 9126-1 | ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010— 2015 | ГОСТ ИСО/МЭК 9126-1 |
| 1.1 | Качество при использовании | Качество при использовании | 1 | 1 |
| 1.1.1 | Эффективность | Эффективность | 2 | 2 |
| 1.1.2 | Производительность | Производительность | 2 | 2 |
| 1.1.3 | Удовлетворенность | Удовлетворенность | 1 | 1 |
| 1.1.3.1 | Полноценность |  | 2 |  |
| 1.1.3.2 | Доверие |  | 2 |  |
| 1.1.3.3 | Удовольствие |  | 1 |  |
| 1.1.3.4 | Комфорт |  | 2 |  |
| 1.1.4 | Свобода от риска | Безопасность | 1 | 1 |
| 1.1.4.1 | Смягчение отрицательных последствий экономического риска |  | 1 |  |
|  |
| 1.1.4.2 | Смягчение отрицательных последствий риска для здоровья и безопасности |  | 2 |  |  |
|  |
|  |
| 1.1.4.3 | Смягчение отрицательных последствий экологического риска |  | 1 |  |  |
|  |
| 1.1.5 | Покрытие контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.1 | Полнота контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.2 | Гибкость |  | 1 |  |  |
| 1.2 | Качество продукта | Внутреннее и внешнее качество | 2 | 1 |  |
| 1.2.1 | Функциональная пригодность | Функциональность | 2 | 1 |  |
| 1.2.1.1 | Функциональная полнота |  | 2 |  |  |
| 1.2.1.2 | Функциональная корректность | Точность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.3 | Функциональная пригодность | Пригодность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.4 |  | Функциональная совместимость |  | 2 |  |
| 1.2.1.5 |  | Защищенность |  | 1 |  |
| 1.2.2 | Уровень производительности | Производительность | 1 | 1 |  |
| 1.2.2.1 | Временные характеристики | Временные характеристики | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.2 | Использование ресурсов | Использование ресурсов | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.3 | Потенциальные возможности |  | 1 |  |  |
| 1.2.3 | Совместимость |  | 2 |  |  |
| 1.2.3.1 | Сосуществование | Сосуществование | 2 | 2 |  |
| 1.2.3.2 | Функциональная совместимость |  | 2 |  |  |
| 1.2.4 | Удобство использования |  | 1 |  |  |
| 1.2.4.1 | Определимость пригодности | Понятность | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.2 | Изучаемость | Изучаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.3 | Управляемость | Управляемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.4 | Защищенность от ошибки использования |  | 1 |  |  |
|  |
| 1.2.4.5 | Эстетика пользовательского интерфейса | Привлекательность | 1 | 1 |  |
|  |
| 1.2.4.6 | Доступность |  | 1 |  |  |
| 1.2.5 | Надежность | Надежность | 1 | 1 |  |
| 1.2.5.1 | Завершенность | Завершенность | 1 | 1 |  |
| 1.2.5.2 | Готовность |  | 2 |  |  |
| 1.2.5.3 | Отказоустойчивость | Отказоустойчивость | 2 | 2 |  |
| 1.2.5.4 | Восстанавливаемость | Восстанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.6 | Защищенность | Защищенность | 1 | 1 |  |
| 1.2.6.1 | Конфиденциальность |  | 1 |  |  |
| 1.2.6.2 | Целостность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.3 | Неподдельность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.4 | Отслеживаемость |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.5 | Подлинность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7 | Сопровождаемость | Сопровождаемость | 1 | 1 |  |
| 1.2.7.1 | Модульность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7.2 | Возможность многократного использования |  | 2 |  |  |
|  |
| 1.2.7.3 | Анализируемость | Анализируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.4 | Модифицируемость | Устойчивость | 1 | 1 |  |
| 1.2.7.5 | Тестируемость | Тестируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8 | Переносимость | Переносимость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.1 | Адаптируемость | Адаптируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.2 | Устанавливаемость | Устанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.3 |  | Сосуществование |  | 1 |  |
| 1.2.8.4 | Взаимозаменяемость | Взаимозаменяемость | 2 | 2 |  |

Оценивание сервиса «iLovePDF».

Оценка ресурса в соответствии с требованиями различных пользователей для качества продукта и качества при использовании представлена в таблице ниже.

Таблица 3.1 - оценка сервиса "iLovePDF", требования различных заинтересованных сторон.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Требования пользователя | Основной пользователь | Вторичные пользователи | | Косвенный пользователь |
|  | Провайдер контента | Специалист по обслуживанию |  |
| Взаимодействие | Взаимодействие | Поддержка или перенос | Использование результатов |
| Эффективность | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Производительность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Удовлетворенность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Свобода от риска | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Надежность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Защищенность | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Покрытие контекста | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Изучаемость | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Доступность | 1 | 1 | 1 | 2 |

Оценка влияния характеристик качества представлена в таблице ниже.

Таблица 3.2 - оценка сервиса "iLovePDF", влияние характеристик качества.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Свойства программного продукта | Свойства компьютерной системы | Характеристика качества продукта | Влияние на качество при использовании для основных пользователей | Влияние на качество при использовании для задачи обслуживания | Влияние на качество информационной системы для других заинтересованных лиц |
| Поддержка широкого спектра форматов для конвертации | Обработка множества запросов | Функциональная пригодность | + |  |  |
| Скорость конвертации | Производительные серверы | Уровень производительности | + |  |  |
| Поддержка различных операционных систем | Интеграция с офисными приложениями | Совместимость |  | + |  |
| Понятный интерфейс | Поддержка веб-интерфейса | Удобство использования | + |  |  |
| Восстановление конвертации | Резервирование данных | Надежность | + |  | + |
| Шифрование файлов | Многофакторная аутентификация | Защищенность | + |  |  |
| Наличие API для интеграции | Поддержка автоматизированного мониторинга | Сопровождаемость |  | + | + |
| Возможность экспорта данных | Поддержка облачных локальных серверов | Переносимость | + |  |  |

Сравнение ГОСТ ИСО/МЭК 9126-2001 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 представлено в таблице ниже.

Таблица 3.3 - оценка сервиса "iLovePDF", сравнение характеристик и подхарактеристик.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел, пункт, подпункт | Настоящий стандарт | ИСО/МЭК 9126-1 | ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010— 2015 | ГОСТ ИСО/МЭК 9126-1 |
| 1.1 | Качество при использовании | Качество при использовании | 1 | 1 |
| 1.1.1 | Эффективность | Эффективность | 1 | 1 |
| 1.1.2 | Производительность | Производительность | 2 | 2 |
| 1.1.3 | Удовлетворенность | Удовлетворенность | 1 | 1 |
| 1.1.3.1 | Полноценность |  | 2 |  |
| 1.1.3.2 | Доверие |  | 2 |  |
| 1.1.3.3 | Удовольствие |  | 1 |  |
| 1.1.3.4 | Комфорт |  | 2 |  |
| 1.1.4 | Свобода от риска | Безопасность | 1 | 1 |
| 1.1.4.1 | Смягчение отрицательных последствий экономического риска |  | 2 |  |
|  |
| 1.1.4.2 | Смягчение отрицательных последствий риска для здоровья и безопасности |  | 2 |  |  |
|  |
|  |
| 1.1.4.3 | Смягчение отрицательных последствий экологического риска |  | 1 |  |  |
|  |
| 1.1.5 | Покрытие контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.1 | Полнота контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.2 | Гибкость |  | 1 |  |  |
| 1.2 | Качество продукта | Внутреннее и внешнее качество | 1 | 1 |  |
| 1.2.1 | Функциональная пригодность | Функциональность | 1 | 1 |  |
| 1.2.1.1 | Функциональная полнота |  | 2 |  |  |
| 1.2.1.2 | Функциональная корректность | Точность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.3 | Функциональная пригодность | Пригодность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.4 |  | Функциональная совместимость |  | 2 |  |
| 1.2.1.5 |  | Защищенность |  | 1 |  |
| 1.2.2 | Уровень производительности | Производительность | 1 | 1 |  |
| 1.2.2.1 | Временные характеристики | Временные характеристики | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.2 | Использование ресурсов | Использование ресурсов | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.3 | Потенциальные возможности |  | 1 |  |  |
| 1.2.3 | Совместимость |  | 2 |  |  |
| 1.2.3.1 | Сосуществование | Сосуществование | 2 | 2 |  |
| 1.2.3.2 | Функциональная совместимость |  | 1 |  |  |
| 1.2.4 | Удобство использования |  | 2 |  |  |
| 1.2.4.1 | Определимость пригодности | Понятность | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.2 | Изучаемость | Изучаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.3 | Управляемость | Управляемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.4 | Защищенность от ошибки использования |  | 1 |  |  |
|  |
| 1.2.4.5 | Эстетика пользовательского интерфейса | Привлекательность | 1 | 1 |  |
|  |
| 1.2.4.6 | Доступность |  | 1 |  |  |
| 1.2.5 | Надежность | Надежность | 2 | 1 |  |
| 1.2.5.1 | Завершенность | Завершенность | 2 | 1 |  |
| 1.2.5.2 | Готовность |  | 2 |  |  |
| 1.2.5.3 | Отказоустойчивость | Отказоустойчивость | 2 | 2 |  |
| 1.2.5.4 | Восстанавливаемость | Восстанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.6 | Защищенность | Защищенность | 1 | 1 |  |
| 1.2.6.1 | Конфиденциальность |  | 1 |  |  |
| 1.2.6.2 | Целостность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.3 | Неподдельность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.4 | Отслеживаемость |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.5 | Подлинность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7 | Сопровождаемость | Сопровождаемость | 1 | 1 |  |
| 1.2.7.1 | Модульность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7.2 | Возможность многократного использования |  | 2 |  |  |
|  |
| 1.2.7.3 | Анализируемость | Анализируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.4 | Модифицируемость | Устойчивость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.5 | Тестируемость | Тестируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8 | Переносимость | Переносимость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.1 | Адаптируемость | Адаптируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.2 | Устанавливаемость | Устанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.3 |  | Сосуществование |  | 1 |  |
| 1.2.8.4 | Взаимозаменяемость | Взаимозаменяемость | 2 | 2 |  |

Оценивание сервиса «Convertio».

Оценка ресурса в соответствии с требованиями различных пользователей для качества продукта и качества при использовании представлена в таблице ниже.

Таблица 4.1 - оценка сервиса «Convertio», требования различных заинтересованных сторон.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Требования пользователя | Основной пользователь | Вторичные пользователи | | Косвенный пользователь |
|  | Провайдер контента | Специалист по обслуживанию |  |
| Взаимодействие | Взаимодействие | Поддержка или перенос | Использование результатов |
| Эффективность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Производительность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Удовлетворенность | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Свобода от риска | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Надежность | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Защищенность | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Покрытие контекста | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Изучаемость | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Доступность | 2 | 2 | 2 | 2 |

Оценка влияния характеристик качества представлена в таблице ниже.

Таблица 4.2 - оценка сервиса "Convertio", влияние характеристик качества.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Свойства программного продукта | Свойства компьютерной системы | Характеристика качества продукта | Влияние на качество при использовании для основных пользователей | Влияние на качество при использовании для задачи обслуживания | Влияние на качество информационной системы для других заинтересованных лиц |
| Поддержка широкого спектра форматов для конвертации | Обработка множества запросов | Функциональная пригодность | + |  |  |
| Скорость конвертации | Производительные серверы | Уровень производительности | + |  |  |
| Поддержка различных операционных систем | Интеграция с офисными приложениями | Совместимость |  | + |  |
| Понятный интерфейс | Поддержка веб-интерфейса | Удобство использования | + |  |  |
| Восстановление конвертации | Резервирование данных | Надежность | + |  | + |
| Шифрование файлов | Многофакторная аутентификация | Защищенность | + |  |  |
| Наличие API для интеграции | Поддержка автоматизированного мониторинга | Сопровождаемость |  | + | + |
| Возможность экспорта данных | Поддержка облачных локальных серверов | Переносимость |  |  |  |

Сравнение ГОСТ ИСО/МЭК 9126-2001 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 представлено в таблице ниже.

Таблица 4.3 - оценка сервиса "Convertio".

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраздел, пункт, подпункт | Настоящий стандарт | ИСО/МЭК 9126-1 | ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010— 2015 | ГОСТ ИСО/МЭК 9126-1 |
| 1.1 | Качество при использовании | Качество при использовании | 1 | 1 |
| 1.1.1 | Эффективность | Эффективность | 1 | 2 |
| 1.1.2 | Производительность | Производительность | 2 | 2 |
| 1.1.3 | Удовлетворенность | Удовлетворенность | 2 | 2 |
| 1.1.3.1 | Полноценность |  | 2 |  |
| 1.1.3.2 | Доверие |  | 2 |  |
| 1.1.3.3 | Удовольствие |  | 2 |  |
| 1.1.3.4 | Комфорт |  | 2 |  |
| 1.1.4 | Свобода от риска | Безопасность | 1 | 1 |
| 1.1.4.1 | Смягчение отрицательных последствий экономического риска |  | 2 |  |
|  |
| 1.1.4.2 | Смягчение отрицательных последствий риска для здоровья и безопасности |  | 2 |  |  |
|  |
|  |
| 1.1.4.3 | Смягчение отрицательных последствий экологического риска |  | 1 |  |  |
|  |
| 1.1.5 | Покрытие контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.1 | Полнота контекста |  | 2 |  |  |
| 1.1.5.2 | Гибкость |  | 2 |  |  |
| 1.2 | Качество продукта | Внутреннее и внешнее качество | 2 | 2 |  |
| 1.2.1 | Функциональная пригодность | Функциональность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.1 | Функциональная полнота |  | 2 |  |  |
| 1.2.1.2 | Функциональная корректность | Точность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.3 | Функциональная пригодность | Пригодность | 2 | 2 |  |
| 1.2.1.4 |  | Функциональная совместимость |  | 2 |  |
| 1.2.1.5 |  | Защищенность |  | 2 |  |
| 1.2.2 | Уровень производительности | Производительность | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.1 | Временные характеристики | Временные характеристики | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.2 | Использование ресурсов | Использование ресурсов | 2 | 2 |  |
| 1.2.2.3 | Потенциальные возможности |  | 2 |  |  |
| 1.2.3 | Совместимость |  | 2 |  |  |
| 1.2.3.1 | Сосуществование | Сосуществование | 2 | 2 |  |
| 1.2.3.2 | Функциональная совместимость |  | 1 |  |  |
| 1.2.4 | Удобство использования |  | 2 |  |  |
| 1.2.4.1 | Определимость пригодности | Понятность | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.2 | Изучаемость | Изучаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.3 | Управляемость | Управляемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.4.4 | Защищенность от ошибки использования |  | 2 |  |  |
|  |
| 1.2.4.5 | Эстетика пользовательского интерфейса | Привлекательность | 2 | 2 |  |
|  |
| 1.2.4.6 | Доступность |  | 2 |  |  |
| 1.2.5 | Надежность | Надежность | 2 | 1 |  |
| 1.2.5.1 | Завершенность | Завершенность | 2 | 1 |  |
| 1.2.5.2 | Готовность |  | 2 |  |  |
| 1.2.5.3 | Отказоустойчивость | Отказоустойчивость | 2 | 2 |  |
| 1.2.5.4 | Восстанавливаемость | Восстанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.6 | Защищенность | Защищенность | 1 | 1 |  |
| 1.2.6.1 | Конфиденциальность |  | 1 |  |  |
| 1.2.6.2 | Целостность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.3 | Неподдельность |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.4 | Отслеживаемость |  | 2 |  |  |
| 1.2.6.5 | Подлинность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7 | Сопровождаемость | Сопровождаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.1 | Модульность |  | 2 |  |  |
| 1.2.7.2 | Возможность многократного использования |  | 2 |  |  |
|  |
| 1.2.7.3 | Анализируемость | Анализируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.4 | Модифицируемость | Устойчивость | 2 | 2 |  |
| 1.2.7.5 | Тестируемость | Тестируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8 | Переносимость | Переносимость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.1 | Адаптируемость | Адаптируемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.2 | Устанавливаемость | Устанавливаемость | 2 | 2 |  |
| 1.2.8.3 |  | Сосуществование |  | 1 |  |
| 1.2.8.4 | Взаимозаменяемость | Взаимозаменяемость | 2 | 2 |  |

Заключение

В результате проведенной работы была достигнута цель изучения стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010—2015 для оценки программной продукции. В рамках поставленных задач была выполнена оценка четырех различных ресурсов с использованием указанного стандарта, что позволило выявить его применимость и особенности в анализе качества программного обеспечения. Кроме того, проведен сравнительный анализ результатов оценки по ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010—2015 и ГОСТ ИСО/МЭК 9126—2001, что дало возможность сопоставить подходы обоих стандартов, определить их сходства и различия, а также оценить эволюцию методологии оценки качества программной продукции. Полученные выводы могут служить основой для дальнейших исследований и практического применения данных стандартов.

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).