|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИИТ)**

**Кафедра математического обеспечения и стандартизации информационных технологий (МОСИТ)**

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ**

по дисциплине «Тестирование и верификация программного обеспечения»

**Практическое занятие № 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студенты группы | *ИКБО-50-23 Враженко Д.О.* | (подпись) | |  |
| Преподаватель | *Ильичев Г.П.* | (подпись) | |  |
| Отчет представлен | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г. | |  | |

Москва 2025 г.

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое задание (ТЗ) определяет цели, требования и условия разработки настольного приложения "Универсальный конвертер". Программа предназначена для быстрого и удобного пересчета различных физических величин. Продукт предоставляет возможность конвертации валют, единиц длины и массы. Целевая аудитория продукта — широкий круг пользователей, включая путешественников, инженеров, студентов и сотрудников малого бизнеса, нуждающихся в проведении различных расчетов.

# ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Разработка программного продукта "Универсальный конвертер" инициирована необходимостью автоматизации процесса конвертации различных физических величин для сотрудников малого бизнеса и образовательных учреждений, работающих с международными клиентами и проектами, с целью исключения ошибок при ручном расчете и экономии времени.

В качестве нормативной базы для разработки используются:

* Настоящее техническое задание.
* Стандарт ГОСТ 34.602-2020 на составление технического задания.
* Общепринятые принципы удобства использования и проектирования пользовательских интерфейсов (UI/UX).

# НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

Целью разработки является создание простого и надежного инструмента для конвертации различных физических величин, который позволит пользователям мгновенно получать расчеты без необходимости использования онлайн-сервисов или ручных вычислений. Ожидаемый эффект — экономия времени пользователя на 100% по сравнению с ручным расчетом на калькуляторе и снижение количества ошибок при конвертации.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

## Функциональные требования

Программа должна предоставлять графический интерфейс пользователя (GUI) с системой вкладок для различных типов конвертации.

Программа должна предоставлять возможность конвертации трех категорий величин:

* Валюты
* Единицы длины
* Единицы массы

Для каждой категории пользователь должен иметь возможность:

* Ввести числовое значение для конвертации
* Выбрать исходную единицу измерения из выпадающего списка
* Выбрать целевую единицу измерения из выпадающего списка
* Инициировать процесс конвертации нажатием на кнопку "Конвертировать"

Программа должна отображать результат конвертации в понятном формате (<Значение> <Исх. единица> = <Результат> <Целевая единица>).

Поддерживаемые валюты: Российский рубль (RUB), Доллар США (USD), Евро (EUR), Фунт стерлингов (GBP), Индонесийская рупия (IDR), Казахстанский тенге (KZT).

Поддерживаемые единицы длины: Метр, Километр, Сантиметр, Миля, Фут, Дюйм, Ярд, Морская миля.

Поддерживаемые единицы массы: Килограмм, Грамм, Фунт, Унция, Тонна, Карат, Стоун.

## Требования к надежности

Программа должна обрабатывать ввод только числовых значений в поля ввода. Ввод нечисловых символов должно обрабатываться с выводом соответствующего сообщения об ошибке.

Программа должна быть устойчива к попытке конвертации до того, как пользователь выбрал валюты.

## Условия эксплуатации

Операционная система: Windows 10 и новее.

Минимальные аппаратные требования: Любой современный процессор, 512 МБ ОЗУ, 10 МБ свободного места на диске.

## Требования к совместимости

Программа является самостоятельным исполняемым (.exe) файлом и не требует установки дополнительного программного обеспечения для работы.

# ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРФЕЙСУ

Интерфейс должен быть простым и интуитивно понятным.

* Программа должна использовать интерфейс с вкладками для переключения между различными типами конвертации (валюты, длины, массы).
* Поля для ввода значений должны быть достаточно широкими для ввода чисел до 10 знаков.
* Выпадающие списки для выбора единиц измерения ("Из" и "В") должны быть четко подписаны.
* Кнопка "Конвертировать" должна быть размещена на каждой вкладке и иметь понятную текстовую метку.
* Поле для вывода результата должно быть расположено в нижней части каждой вкладки и иметь достаточный размер для отображения результата.
* Окно программы должно открываться по центру экрана и не иметь возможности изменения размеров.

# КРИТЕРИИ ПРИЕМКИ

Продукт считается соответствующим настоящему ТЗ и готовым к приемке, если:

* Успешно пройдены все тест-кейсы, составленные на основе функциональных требований раздела 4.1.
* Интерфейс программы соответствует требованиям раздела 5.
* Программа запускается и функционирует на целевой операционной системе, указанной в п. 4.3.

# ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ

В состав поставки программного продукта должна входить следующая документация:

* Краткое руководство пользователя (в формате README.md).

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Тестирование программы будет проводиться методом "черного ящика" на основе требований, изложенных в настоящем техническом задании. Приемочные испытания включают в себя:

* Функциональное тестирование всех элементов интерфейса.
* Тестирование корректности вычислений на основе заранее подготовленных тестовых данных с известным ожидаемым результатом.
* Тестирование удобства использования.

# ЭТАПЫ И СРОКИ РАЗРАБОТКИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование этапа** | **Срок выполнения** |
| 1 | Проектирование архитектуры и UI/UX | 2 дня |
| 2 | Разработка кода программы | 2 дня |
| 3 | Сборка исполняемого файла | 1 день |
| 4 | Написание сопроводительной документации | 2 дня |
| 5 | Внутреннее тестирование и отладка | 1 день |
|  | **Итого:** | **8 дней** |