

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель по профильной дисциплине

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(должность, ФИО)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Подпись)*

Дата « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ год

**Приложение «Конвертер валют»**

**Программа и методика испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| Абдулатипова Амина Заирбеговна | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-202-52-00 |
|  |  |

Киров, 2024 г.

**Аннотация**

Настоящая программа и методика испытаний приложения «Конвертер валют» предназначена для проверки выполнения заданных функций системы, проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и качественных характеристик, выявления и устранения недостатков в действиях и в разработанной документации на этапе проведения приёмочных испытаний.

Программа и методика испытаний разработана в соответствии с учетом требований ГОСТ Р 59795-2021, ГОСТ Р 59792-2021, СТП ВятГУ 101-2004.

**Содержание**

[1 Объект испытаний 3](#_Toc166676270)

[1.1 Наименование системы 3](#_Toc166676271)

[1.2 Комплектность информационной системы 3](#_Toc166676272)

[2 Цель испытаний 4](#_Toc166676273)

[3 Общие положения 5](#_Toc166676274)

[3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания 5](#_Toc166676275)

[3.2 Место и продолжительность испытаний 5](#_Toc166676276)

[3.3 Организации, участвующие в испытаниях 5](#_Toc166676277)

[3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов 6](#_Toc166676278)

[4 Объём испытаний 7](#_Toc166676279)

[4.1 Перечень этапов испытаний и проверок 7](#_Toc166676280)

[4.2 Последовательность проведения 7](#_Toc166676281)

[4.3 Требования по испытаниям программных средств 8](#_Toc166676282)

[4.4 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний 8](#_Toc166676283)

[5 Условия и порядок проведения испытаний 9](#_Toc166676284)

[6 Материально-техническое обеспечение испытаний 10](#_Toc166676285)

[7 Метрологическое обеспечение испытаний 11](#_Toc166676286)

[8 Отчётность 12](#_Toc166676287)

[Приложение А. Методика проведения испытаний 13](#_Toc166676288)

# Объект испытаний

Данный раздел настоящей программы и методики испытаний содержит информацию об объекте испытаний.

## Наименование системы

Объектом испытаний настоящей программы и методики испытаний является приложение «Конвертер валют».

## Комплектность информационной системы

Приложение «Конвертер валют» состоит из следующих основных подсистем:

подсистема визуализации интерфейса, обеспечивающая отображение и изменение окна интерфейса приложения, отображение кнопок и изображений;

подсистема логики приложения, обеспечивающая алгоритм для выполнения конвертации валют, обработки введенных данных;

подсистема обращения к стороннему ресурсу, отвечающая за обращение приложения к стороннему сервису для получения актуальной информации о курсе валют;

подсистема базы данных, обеспечивающая хранение курса валют в файле;

подсистема обработки ошибок, обеспечивающая обработку ошибок взаимодействия с пользователем, вывод сообщения об успешной или неуспешной конвертации.

# Цель испытаний

Целью проводимых испытаний приложения «Конвертер валют» является проверка функциональности и работоспособности программно-технических средств в соответствии со сценариями испытаний, описанными в настоящей программе и методике испытаний.

Программа испытаний должна удостоверить работоспособность приложения «Конвертер валют» в соответствии с функциональным предназначением.

# Общие положения

Данная глава настоящего документа содержит общие положения проведения испытаний приложения «Конвертер валют».

## Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания

Приёмочные испытания приложения «Конвертер валют» проводятся на основании следующих документов:

утверждённое техническое задание на разработку приложения «Конвертер валют»;

настоящая программа и методика приёмочных испытаний.

## Место и продолжительность испытаний

Место проведения испытаний – площадка Заказчика.

Продолжительность испытаний устанавливается приказом Заказчика о составе приёмочной комиссии и проведении приёмочных испытаний.

## Организации, участвующие в испытаниях

В приёмочных испытаниях участвуют представители преподавательского состава Колледжа ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»:

Чистяков Геннадий Андреевич – Руководитель образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;

Кошкин Олег Владимирович – Преподаватель по МДК 05.05 «Анализ и разработка технических заданий»;

Крутиков Александр Константинович – Преподаватель по учебной практике УП 05;

Самоделкин Павел Андреевич – Преподаватель по МДК 06.01 «Внедрение информационных систем».

Исполнитель: студентка группы ИСПк-202-52-00 Абдулатипова Амина Заирбеговна.

Конкретный перечень лиц, ответственных за проведение испытаний системы, определяется Заказчиком.

## Перечень предъявляемых на испытания документов

Для проведения испытаний Исполнителем предъявляются следующие документы:

техническое задание на разработку приложения «Конвертер валют»;

руководство пользователя для приложения «Конвертер валют».

# Объём испытаний

В данном разделе настоящей программы и методики испытаний описываются перечни этапов испытаний и проверок, последовательность проведения испытаний, требования по испытаниям программных средств, а также перечень работ, проводимых после завершения испытаний.

## Перечень этапов испытаний и проверок

В процессе проведения приёмочных испытаний должно быть протестировано приложение «Конвертер валют».

Приемочные испытания включают проверку:

документации;

полноты и качества реализации функций, указанных в ТЗ;

выполнения каждого требования, относящегося к функциональным требованиям к приложению «Конвертер валют»;

сложности процедур диалога, возможности работы пользователей без специальной подготовки;

полноты действий, доступных пользователю и их достаточность для выполнения задач, поставленных перед приложением «Конвертер валют»;

практической выполнимости рекомендованных процедур.

## Последовательность проведения

Испытания проводятся в следующей последовательности:

1. Проверка состава и качества сопроводительной документации.
2. Проверка возможности запуска приложения.
3. Проверка возможности выбора нужной валюты из списка в алфавитном порядке.
4. Проверка возможности ввода цифр в поле «Введите сумму»
5. Проверка возможности работы в автономном режиме.
6. Проверка обновления актуальных данных о курсе валют при подключении к сети Интернет.
7. Проверка возможности масштабирования окна программы.
8. Проверка вывода ошибки при пустых значениях полей.
9. Проверка вывода ошибки при пустых значениях полей.
10. Проверка взаимодействия приложения с MS Windows 10.

## Требования по испытаниям программных средств

Испытания программных средств приложения «Конвертер валют» проводятся в процессе функционального тестирования системы в последовательности, указанной в пункте 4.2.

Других требований по испытаниям программных средств приложения «Конвертер валют» не предъявляется.

## Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

На основе результатов тестирования делается заключение о соответствии приложения «Конвертер валют» требованиям технического задания и возможностью передать его в эксплуатацию. При необходимости производится доработка приложения и обновление документации.

# Условия и порядок проведения испытаний

Испытания приложения «Конвертер» должны проводиться на целевом оборудовании Заказчика. Оборудование должно быть предоставлено в той конфигурации, которая запланирована для начального развёртывания системы, и указана в техническом задании.

Во время испытаний проводится полное функциональное тестирование, согласно требованиям, указанным в техническом задании.

В ходе проведения опытной эксплуатации будет испытано приложение «Конвертер валют» по назначению.

# Материально-техническое обеспечение испытаний

Приёмочные испытания проводятся на программно-аппаратном комплексе Заказчика в следующей минимальной конфигурации:

Серверная площадка:

оборудование, выделенное Заказчиком на территории для проведения приемочных испытаний.

Рабочее место:

процессор с тактовой частотой, не менее 1 ГГц;

операционная система Windows, не младше 8 версии;

оперативная память, объемом не менее 3 Гб;

разрешение экрана не менее 800/600 пикселей;

доступ к сети «Интернет».

# Метрологическое обеспечение испытаний

Программа испытаний не требует использования специализированного измерительного оборудования.

# Отчётность

Результаты испытаний приложения «Конвертер валют», предусмотренные настоящей программой и методикой испытаний, фиксируются в протоколах, содержащих следующие разделы:

назначение испытаний и номер раздела требований ТЗ на разработку игры «Виселица», по которому проводят испытание;

состав технических и программных средств, используемых при испытаниях;

указание методик, в соответствии с которыми проводились испытания, обработка и оценка результатов;

условия проведения испытаний и характеристики исходных данных;

средства хранения и условия доступа к тестирующей программе;

обобщённые результаты испытаний;

выводы о результатах испытаний и соответствии созданной системы определённому разделу требований ТЗ на разработку приложения «Конвертер валют».

В протоколах могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации приложения «Конвертер валют».

Этап проведения предварительных испытаний завершается оформлением «Акта предварительных и приемочных испытаний приложения «Конвертер валют».

# Приложение А. Методика проведения испытаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование проверки** | **Выполняемые действия** | **Ожидаемый результат** |
| 1 | Проверка состава и качества сопроводительной документации. | Исполнитель предоставляет комиссии:  1) Техническое задание на разработку.  2) Настоящую программу и методику испытаний.  3) Руководство пользователя на разработанное ПО. | Техническое задание, Программа и методика испытаний, Руководство пользователя в наличии и составлено с учетом требований ГОСТ 34.602–2020, СТП ВятГУ 101-2004, ГОСТ Р 59795-2021. |
| 2 | Проверка возможности запуска приложения. | 1. Подключить USB-флэш-накопитель. 2. Открыть папку «converter». 3. Запустить исполняемый файл «conv.exe». | Открытие нового диалогового окна с изображением всех элементов интерфейса: |
| 3 | Проверка возможности выбора нужной валюты из списка в алфавитном порядке. | 1. Нажать на стрелку справа от поля выбора валют:      1. Выбрать нужную валюту. | Открытие списка валют в алфавитном порядке и вывод выбранной валюты.  После выбора список закрывается и остается нужная валюта. |
| 4 | Проверка возможности ввода цифр в поле «Введите сумму». | 1. Нажать на поле «Введите сумму». 2. Ввести нужную сумму. | Ввод цифр без ошибок. В результате ввода других символов действует блокировка. |
| 5 | Проверка возможности работы в автономном режиме. | 1. Выключить сеть Интернет. 2. Запустить приложение. | Запуск приложения без интернета и без ошибок. |
| 6 | Проверка обновления актуальных данных о курсе валют при подключении к сети Интернет. | 1. Подключиться к сети Интернет. 2. Запустить приложение. 3. Конвертировать нужные данные. 4. Повторить действие через время. | При наличии новых данных изменение результата конвертации в связи с обновлением курса валют. |
| 7 | Проверка возможности масштабирования окна программы. | 1. Зажать рамку приложения левой кнопкой мыши. 2. Потянуть. | При изменении масштаба элементы интерфейса должны сохранить свое положение и выравнивание по вертикали. |
| 8 | Проверка вывода ошибки при пустых значениях полей. | 1. Оставить поля пустыми. 2. Нажать на кнопку «Конвертировать». | В поле «Результат конвертации» появление сообщение «Ошибка: введите число в поле суммы». |
| 9 | Проверка возможности конвертировать деньги из одной валюты в другую. | 1. Выбрать исходной валюты из списка. 2. Ввести нужную сумму в поле «Введите сумму». 3. Выбрать целевую валюту из списка. 4. Нажать на кнопку «Конвертировать». | Успешный вывод итоговой суммы в поле «Результат конвертации». |
| 10 | Проверка взаимодействия приложения с MS Windows 10. | 1. Подключить USB-флэш-накопитель. 2. Открыть папку «converter». 3. Запустить исполняемый файл «conv.exe». | Открытие нового диалогового окна без ошибок с изображением всех элементов интерфейса: |

**ПРОТОКОЛ**

**Предварительных и приемочных испытаний приложения «Конвертер валют»**

В соответствии с требованиями индивидуального задания были проведены испытания приложения «Конвертер валют», в соответствии с утвержденной «Программой и методикой испытаний».

Общие сведения об испытаниях приведены в таблице 1.

Результаты испытаний приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Испытываемый образец:** | **Приложение «Конвертер валют»** | |
| Дата проведения испытаний: | « » 20­24­ г. | |
| Место проведения испытаний | ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», учебная аудитория 5-203 | |
| Испытания проводили: | Фамилия, И.О. | Должность |
| От Исполнителя | Абдулатипова А.З. | Студентка Колледжа ВятГУ группы ИСПк-202-52-00 |
| От Заказчика | Чистяков Г.А. | Руководитель образовательной программы 09.02.07 «Информационные системы и программирование» |
|  | Кошкин О.В. | Преподаватель по МДК.05.05 «Анализ и разработка технических заданий» |
|  | Крутиков А.К. | Преподаватель по учебной практике УП.05 |
|  | Самоделкин П.А. | Преподаватель по МДК.06.01 «Внедрение информационных систем» |

Таблица 2 – Результаты испытаний

| **№** | **Шаг испытаний (проверок)** | **№ пункта**  **Методики** | **Отметка о прохождении (да/нет)** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Проверка состава и качества сопроводительной документации. | **1** | **Да** |  |
| **2** | Проверка возможности запуска приложения. | **2** | **Да** |  |
| **3** | Проверка возможности выбора нужной валюты из списка в алфавитном порядке. | **3** | **Да** |  |
| **4** | Проверка возможности ввода цифр в поле «Введите сумму». | **4** | **Да** |  |
| **5** | Проверка возможности работы в автономном режиме. | **5** | **Да** |  |
| **6** | Проверка обновления актуальных данных о курсе валют при подключении к сети Интернет. | **6** | **Да** |  |
| **7** | Проверка возможности масштабирования окна программы. | **7** | **Да** |  |
| **8** | Проверка вывода ошибки при пустых значениях полей. | **8** | **Да** |  |
| **9** | Проверка возможности конвертировать деньги из одной валюты в другую. | **9** | **Да** |  |
| **10** | Проверка взаимодействия приложения с MS Windows 10. | **10** | **Да** |  |