

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель по профильной дисциплине

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

*(должность, ФИО)*

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

*(Подпись)*

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

**Приложение «Клавиатурный тренажер»**

**Программа и методика испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| Титков Дмитрий Михайлович | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-204-52-00 |
|  |  |

Киров, 2025 г.

**Аннотация**

Настоящая программа и методика испытаний приложения «Клавиатурный тренажер» 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](#_Toc169088824)

[1.1 Наименование системы 3](#_Toc169088825)

[1.2 Комплектность информационной системы 3](#_Toc169088826)

[2 Цель испытаний 4](#_Toc169088827)

[3 Общие положения 5](#_Toc169088828)

[3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания 5](#_Toc169088829)

[3.2 Место и продолжительность испытаний 5](#_Toc169088830)

[3.3 Организации, участвующие в испытаниях 5](#_Toc169088831)

[3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов 5](#_Toc169088832)

[4 Объём испытаний 7](#_Toc169088833)

[4.1 Перечень этапов испытаний и проверок 7](#_Toc169088834)

[4.2 Последовательность проведения 7](#_Toc169088835)

[4.3 Требования по испытаниям программных средств 8](#_Toc169088836)

[4.4 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний 8](#_Toc169088837)

[5 Условия и порядок проведения испытаний 9](#_Toc169088838)

[6 Материально-техническое обеспечение испытаний 10](#_Toc169088839)

[7 Метрологическое обеспечение испытаний 11](#_Toc169088840)

[8 Отчётность 12](#_Toc169088841)

[Приложение А. Методика проведения испытаний 13](#_Toc169088842)

# 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 «Клавиатурный тренажер».

## Комплектность информационной системы

Приложение «Клавиатурный тренажер» 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.

# Цель испытаний

Целью проводимых испытаний приложения «Клавиатурный тренажер» 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 «Клавиатурный тренажер» в соответствии с функциональным предназначением.

# Общие положения

Данная глава настоящего документа содержит общие положения проведения испытаний приложения «Клавиатурный тренажер».

## Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания

Приёмочные испытания приложения «Клавиатурный тренажер» проводятся на основании следующих документов:

утверждённое техническое задание на разработку приложения «Клавиатурный тренажер»;

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»;

Ржаникова Елена Дмитриевна – преподаватель по МДК 05.05 «Анализ и разработка технических заданий»;

Жукова Мария Николаевна – преподаватель по учебной практике УП 05;

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

Исполнитель: студент группы ИСПк-204-52-00 Титков Дмитрий Михайлович.

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 «Клавиатурный тренажер»;

руководство пользователя для приложения «Клавиатурный тренажер».

# 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 «Клавиатурный тренажер».

Приемочные испытания включают проверку:

документации;

полноты и качества реализации функций, указанных в ТЗ;

выполнения каждого требования, относящегося к функциональным требованиям к приложению «Клавиатурный тренажер»

сложности процедур диалога, возможности работы пользователей без специальной подготовки;

полноты действий, доступных пользователю и их достаточность для выполнения задач, поставленных перед приложением «Клавиатурный тренажер»

практической выполнимости рекомендованных процедур.

## Последовательность проведения

Испытания проводятся в следующей последовательности:

1. Проверка состава и качества сопроводительной документации.
2. Проверка запуска приложения.
3. Проверка возможности работы в автономном режиме.
4. Проверка возможности масштабирования окна программы.
5. Ыва

## Требования по испытаниям программных средств

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

Других требований по испытаниям программных средств приложения «Клавиатурный тренажер» не предъявляется.

## Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

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

# Условия и порядок проведения испытаний

Испытания приложения «Клавиатурный тренажер» 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 «Клавиатурный тренажер» 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.

# Метрологическое обеспечение испытаний

Программа испытаний не требует использования специализированного измерительного оборудования.

# Отчётность

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

назначение испытаний и номер раздела требований ТЗ на разработку приложения «Клавиатурный тренажер», 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 «Клавиатурный тренажер».

В протоколах могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации приложения «Клавиатурный тренажер».

Этап проведения предварительных испытаний завершается оформлением «Акта предварительных и приемочных испытаний приложения «Клавиатурный тренажер».

# Приложение А. Методика проведения испытаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование проверки** | **Выполняемые действия** | **Ожидаемый результат** |
| 1 | Проверка состава и качества сопроводительной документации. | Исполнитель предоставляет комиссии:  Техническое задание на разработку.  Настоящую программу и методику испытаний.  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 7.32-2017. |
| 2 | Проверка запуска приложения. | Подключить USB-флэш-накопитель.  Открыть папку «game».  Запустить исполняемый файл main.py. | Запуск приложения в котором выведен текст «Выберите количество букв» и кнопки с различными уровнями сложности. |
| 3 | Проверка возможности работы в автономном режиме. | Выключить сеть Интернет.  Запустить приложение. | Запуск приложения без интернета и без ошибок. |
| 4 | Проверка возможности масштабирования окна игры. | Зажать рамку приложения левой кнопкой мыши.  Потянуть в любую сторону. | Элементы сохраняют свое положение и выравнивание по горизонтали. |
| 5 | Проверка возможности выбора нужного уровня из списка уровней сложности. | Нажать на кнопку выбора сложности «Сложность».  Выбрать одну из трех уровней сложности. | Успешный вывод уровня сложности на главный экран с надписью, указывающей на количество букв, ячейками для ввода, кнопкой «ПРОВЕРИТЬ». |
| 6 | Проверка возможности просмотра справки. | Нажать на кнопку «Справка». | Открытие отдельного окна с правилами игры «5 букв». |
| 7 | Проверка вывода ошибки при пустом значении ячеек. | Не вводить слово в ячейки.  Нажать на кнопку «ПРОВЕРИТЬ». | Появление надписи: «К сожалению данного слова нет в словаре» |
| 8 | Проверка возможности ввода букв в активные ячейки. | Нажать левой кнопкой мыши на доступную ячейку.  С помощью клавиатуры ввести букву. | Отображение буквы и переход в следующую ячейку. |
| 9 | Проверка активации ячеек после нажатия кнопки «ПРОВЕРИТЬ». | Ввести слово в доступные ячейки.  Нажать на кнопку «ПРОВЕРИТЬ». | Изменение внешнего вида предыдущей и следующей ячеек для ввода слова. |
| 10 | Проверка возможности проверки слова с помощью кнопки «ПРОВЕРИТЬ» | Ввести слово в ячейки.  Нажать на кнопку «ПРОВЕРИТЬ». | Изменение цвета ячеек в зависимости от правильности введенного слова. |
| 11 | Проверка возможности победы. | Ввести загаданное слово в ячейки.  Нажать на кнопку «ПРОВЕРИТЬ». | Изменение цвета ячеек на зеленый. Появление надписи: «Поздравляем! Вы выиграли!». Смена кнопки «ПРОВЕРИТЬ» на кнопку «НАЧАТЬ ЗАНОВО» |
| 12 | Проверка возможности поражения. | Использовать все доступные попытки ввода слов. | Смена кнопки «ПРОВЕРИТЬ» на кнопку «НАЧАТЬ ЗАНОВО». Появление надписи с загаданным словом: «Вы проиграли, нужное слово …» |
| 13 | Проверка возможности перезапуска игры с помощью кнопки «НАЧАТЬ ЗАНОВО» | Использовать доступные попытки ввода слов.  Нажать на кнопку «НАЧАТЬ ЗАНОВО» | Генерация нового слова. Очищение ячеек от букв. Изменение активной ячейки. |

**ПРОТОКОЛ**

**Предварительных и приемочных испытаний приложения «Клавиатурный тренажер»**

В соответствии с требованиями индивидуального задания были проведены испытания приложения «Клавиатурный тренажер», 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 «Клавиатурный тренажер»** | |
| Дата проведения испытаний: | « » 20­24­ г. | |
| Место проведения испытаний |  | |
| Испытания проводили: | Фамилия, И.О. | Должность |
| От Исполнителя | Титков Д.М. | Студент Колледжа ВятГУ группы ИСПк-204-52-00 |
| От Заказчика | Чистяков Г.А. | Руководитель образовательной программы 09.02.07 «Информационные системы и программирование» |
|  | Ржаникова Е.Д. | Преподаватель по МДК.05.05 «Анализ и разработка технических заданий» |
|  | Жукова М.Н. | 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 запуска приложения. | **2** | **Да** |  |
| **3** | Проверка возможности работы в автономном режиме. | **3** | **Да** |  |
| **4** | Проверка возможности масштабирования окна игры. | **4** | **Да** |  |
| **5** | Проверка возможности выбора нужного уровня из списка уровней сложности. | **5** | **Да** |  |
| **6** | Проверка возможности просмотра справки. | **6** | **Да** |  |
| **7** | Проверка вывода ошибки при пустом значении ячеек. | **7** | **Да** |  |
| **8** | Проверка возможности ввода букв в активные ячейки. | **8** | **Да** |  |
| **9** | Проверка активации следующих ячеек после нажатия кнопки «ПРОВЕРИТЬ». | **9** | **Да** |  |
| **10** | Проверка возможности проверки слова с помощью кнопки «ПРОВЕРИТЬ» | **10** | **Да** |  |
| **11** | Проверка возможности победы. | **11** | **Да** |  |
| **12** | Проверка возможности поражения. | **12** | **Да** |  |
| **13** | Проверка возможности перезапуска игры с помощью кнопки «НАЧАТЬ ЗАНОВО» | **12** | **Да** |  |