

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель по профильной дисциплине

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

*(должность, ФИО)*

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

*(Подпись)*

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

**Игра “Арканоид”**

**Программа и методика испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| Чувашев Даниил Алексеевич | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-202-52-00 |
|  |  |

Киров, 2023 г.

**Аннотация**

Настоящая Программа и методика испытаний игры «Арканоид» предназначена для проверки выполнения заданных функций игры, определения и проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и качественных характеристик игры, выявления и устранения недостатков в действиях игры и в разработанной документации на этапе проведения приёмочных испытаний.

Программа и методика испытаний разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603-92, РД 50-34.698-90.

**Содержание**

[1 Объект испытаний 4](#_Toc135312950)

[1.1 Наименование системы 4](#_Toc135312951)

[1.2 Область применения системы 4](#_Toc135312952)

[1.3 Условное обозначение системы 4](#_Toc135312953)

[2 Цель испытаний 5](#_Toc135312954)

[3 Общие положения 6](#_Toc135312955)

[3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания 6](#_Toc135312956)

[3.2 Место и продолжительность испытаний 6](#_Toc135312957)

[3.3 Организации, участвующие в испытаниях 6](#_Toc135312958)

[3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов 6](#_Toc135312959)

[4 Объём испытаний 7](#_Toc135312960)

[4.1 Перечень этапов испытаний и проверок 7](#_Toc135312961)

[4.2 Испытания графического интерфейса пользователя 7](#_Toc135312962)

[4.3 Испытания пользовательского ввода 7](#_Toc135312963)

[5 Методика проведения испытаний 8](#_Toc135312964)

[6 Требования по испытаниям программных средств 10](#_Toc135312965)

[7 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний 11](#_Toc135312966)

[8 Условия и порядок проведения испытаний 12](#_Toc135312967)

[9 Материально-техническое обеспечение испытаний 13](#_Toc135312968)

[10 Метрологическое обеспечение испытаний 14](#_Toc135312969)

[11 Отчётность 15](#_Toc135312970)

# 1 Объект испытаний

## Наименование системы

Игра «Арканоид »

## Область применения системы

Игра «Арканоид» может использоваться в следующих областях:

* Развлечение: «Арканоид» в основном используется в качестве развлекательной игры для игроков всех возрастов. Она предлагает простую, но захватывающую геймплейную механику и может быть игрой на одного игрока или соревновательной игрой между несколькими игроками.
* Ретро-гейминг: «Арканоид» был выпущен в 1986 году, и с тех пор стал одним из самых популярных и узнаваемых классических аркадных игр. Он может использоваться в качестве элемента ретро-гейминга, чтобы привлечь внимание любителей старых игр и создать ностальгическую атмосферу.
* Мобильные приложения: «Арканоид» может быть адаптирован для мобильных устройств и использоваться в качестве мобильной игры. Это может быть платной или бесплатной игрой с возможностью внутриигровых покупок или рекламы, чтобы генерировать доходы.
* Улучшение навыков: «Игра "Арканоид» может помочь улучшить некоторые навыки, такие как реакция, координация глаз-рука и стратегическое мышление. Она требует точности и быстрых реакций, поскольку игрок должен управлять платформой, чтобы правильно отскочить шарик и разбить блоки.

## 1.3 Условное обозначение системы

Условное обозначение игры не требуется

# 2 Цель испытаний

Целью проводимых по настоящей программе и методике испытаний является определение функциональной работоспособности игры на этапе проведения испытаний.

Программа испытаний должна удостоверить работоспособность игры в соответствии с функциональным предназначением.

# 3 Общие положения

## 3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания

Приёмочные испытания игры проводятся на основании следующих документов:

* Утверждённое Техническое задание на разработку «Аркноид»;
* Настоящая Программа и методика приёмочных испытаний;

## 3.2 Место и продолжительность испытаний

Место проведения испытаний – площадка Заказчика

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

## 3.3 Организации, участвующие в испытаниях

В приёмочных испытаниях участвуют представители следующих организаций:

Колледж ВятГУ:

* Самоделкин Павел Андреевич (преподаватель МДК 06.01) (Заказчик)
* Кошкин Олег Владимирович (исполняющий обязанности директора ИМИС ВятГУ) (Заказчик)
* Чистиков Геннадий Андреевич (Доцент кафедры ЭВМ) (Заказчик)
* Крутиков Александр Константинович (преподаватель УП 05) (Заказчик)
* Студент группы ИСПк-202-52-00 Чувашев Даниил Алексеевич (Исполнитель)

## 3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов

Для проведения испытаний Исполнителем предъявляются следующие документы:

* Техническое задание на создание «Арканоид».
* Методика испытаний игры «Арканоид»
* Руководство пользователя игры «Арканоид»

# 4 Объём испытаний

## 4.1 Перечень этапов испытаний и проверок

В процессе проведения приёмочных испытаний должны быть протестирована система игры.

Приемочные испытания включают проверку:

* полноты и качества реализации функций, указанных в ТЗ;
* выполнения каждого требования, относящегося к интерфейсу игры;
* работы пользователей в диалоговом режиме;
* полноты действий, доступных пользователю, и их достаточность для функционирования игры;
* сложности процедур диалога, возможности работы пользователей без специальной подготовки;
* реакции игры на ошибки пользователя;

## 4.2 Испытания графического интерфейса пользователя

Испытания графического интерфейса пользователя направлены на проверку корректного запуска игры, а также формирования интерфейса.

Проверяются процедуры и параметры:

- Элементы интерфейса не выходят за границы игрового поля

- Все элементы интерфейса находятся на прописанных им местах

- Полная работа кнопок, по прописанному функционалу

## 4.3 Испытания пользовательского ввода

Испытания обработки пользовательского ввода направлены на проверку правильной обработки действий пользователя.

Проверяются процедуры и параметры:

- Возможность начать новую игру

- Возможность открытия нового окна с правилами игры при нажатии соответствующей кнопки

- Возможность перемещение нижней платформы и уничтожение мячиком кирпичей

- Возможность полного закрытия игры при нажатии соответствующей кнопки

# 5 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 | Представленная документация соответствует стандартам, а также, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к студентам направления подготовки по профильным дисциплинам. |
| 2 | Проверка работоспособности кнопки “Открыть правила” | Нажатие на кнопку должно создавать новое окно, которое будет поверх главного, и иметь фокус, чтобы нельзя было ничего нажимать на главном. Отображать правила игры, информацию о том, что перемещение нижней платформы осуществляется только при помощи компьютерной мыши или тачпада, а также кнопку закрытия правил. | Открытие новое окна, отображение правил игры, информации о том, что перемещение нижней платформы осуществляется только при помощи компьютерной мыши или тачпада оформления, а также кнопку “Закрыть правила” |
| 3 | Проверка работоспособности кнопки “Закрыть правила” | Нажатие на кнопку должно полностью закрыть созданное окно с помощью кнопки “Открыть правила” | После нажатия кнопки “Закрыть правила”, окно с правилами закрывается и происходит возращение на экран выбора уровня сложности, либо выйти из приложения. |
| 4 | Проверка работоспособности кнопки “Новая игра” | Нажатие на кнопку должно открывать диалоговое с выбором уровня сложности, при успешном выборе уровня, появляется игровое поле, где в зависимости от уровня сложности, будет разная скорость мячика, при проигрыше игра либо предложить начать с начала, либо закрыть приложение. | Появление диалогового окна с выбором сложности, при положительном результате, будет запущен игровой процесс с выбранным уровнем сложности. |
| 5 | Проверка работоспособности кнопки “Закрыть приложение” | Нажатие на кнопку должно открывать диалоговое окно, где будет отображаться две кнопки «Продолжить игру» и «Закрытие приложения» | Полное закрытие приложение, или же возврат к игровому процессу |
| 6. | Проверка стабильно работы приложения | Запуск приложения несколько раз, а также играть в игру в течение длительного времени, чтобы удостовериться в стабильности игрового процесса и всего приложения в целом. | После длительного тестирования игрового процесса и всей программы в целом, то приложение показывает стабильную работу, сбои не наблюдаются в процессе проверки |

# 6 Требования по испытаниям программных средств

Испытания программных средств игры проводятся в процессе функционального тестирования и её нагрузочного тестирования (п. 4.2).

Других требований по испытаниям программных средств игры не предъявляется.

# 7 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

По результатам испытаний делается заключение о соответствии игры требованиям ТЗ на Систему и возможности оформления акта сдачи игры в опытную эксплуатацию. При этом производится (при необходимости) доработка программных средств и документации.

# 8 Условия и порядок проведения испытаний

Испытания игры 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.

При проведении приемочных испытаний доступ к исходному коду и приложению предоставляется ограниченному кругу пользователей.

В ходе проведения опытной эксплуатации Заказчик получит полный доступ для проведения полнофункционального тестирования.

# 9 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:**

* ПК в составе АРМ пользователя;
* Операционная система Windows 10, 11;

# 10 Метрологическое обеспечение испытаний

Программа испытаний не требует использования специализированного измерительного оборудования.

# 11 Отчётность

Результаты испытаний «Арканоид с платформой», предусмотренные настоящей программой, фиксируются в протоколах, содержащих следующие разделы:

* Назначение испытаний и номер раздела требований ТЗ на «Арканоид с платформой» 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;
* Условия доступа к тестирующей программе;
* Обобщённые результаты испытаний;
* Выводы о результатах испытаний и соответствии созданной Системы определённому разделу требований ТЗ на «Арканоид».

Этап проведения предварительных испытаний завершается оформлением «Акта предварительных и приемочных испытаний «Арканоид»».

**ПРОТОКОЛ**

**Предварительных и приемочных испытаний игры «Арканоид»**

В соответствии с требованиями индивидуального задания были проведены испытания «Арканоид» 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:** | **Специализированная информационная системы «Информационный портал малого предпринимательства»** | |
| Дата проведения испытаний: | «07» Мая 2023г. | |
| Место проведения испытаний | Аудитория 5-2 | |
| Испытания проводили: | Фамилия, И.О. | Должность |
| От Исполнителя |  |  |
|  | Чувашев Даниил Алексеевич | Студент |
| От Заказчика |  |  |
|  | Кошкин Олег Владимирович | Исполняющий обязанности директора ИМИС ВятГУ |
|  | Чистиков Геннадий Андреевич | Доцент кафедры ЭВМ |
|  | Крутиков Александр Константинович | Преподаватель УП 05 |
|  | Самоделкин Павел Андреевич | Преподаватель МДК 06.01 |

Таблица 2 - Результаты испытаний

| **№** | **Шаг испытаний (проверок)** | **№ пункта**  **Методики** | **Отметка о прохождении (да/нет)** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Предоставление «Технического задания» отвечающего на все требования** | **1** | **Да** | **-** |
| **2** | **Предоставление «Руководства пользователя» отвечающего на все требования** | **1** | **Да** | **-** |
| **3** | **Предоставление настоящей программы и «Методики тестирования» отвечающего на все требования** | **1** | **Да** | **-** |
| **4** | **Создание нового окна после нажатия на кнопку «Открыть правила»** | **2** | **Да** | **-** |
| **5** | **Создание прописанных в коде форм (таких как текст, кнопка «Закрыть правила»)** | **2** | **Да** | **-** |
| **6** | **Вывод диалогового окна с вопросом о том, хотел бы игрок начать новую игру** | **4** | **Да** | **-** |
| **7** | **Проверка кнопок и запуск уровней сложности** | **4** | **Да** | **-** |
| **8** | **Проверка скорости шарика на каждом уровне сложности** | **4** | **Да** | **-** |
| **9** | **Проверка корректного отображения игрового поля** | **4** | **Да** | **-** |
| **10** | **Проверка корректного отображения генерации разноцветных кирпичей вверху игрового поля** | **5** | **Да** | **-** |
| **11** | **Проверка правильного движения шарика** | **5** | **Да** | **-** |
| **12** | **Проверка корректного уничтожения шариком цветных кирпичей** | **5** | **Да** | **-** |
| **13** | **При попадании шарика ниже платформы, происходит окончание игры** | **6** | **Да** | **-** |
| **14** | **При уничтожении все кирпичей игрок выигрывает** | **7** | **Да** | **-** |
| **15** | **Проверка корректного отображения счета, отображающегося внутри платформы** | **8** | **Да** | **-** |
| **16** | **Стабильная работа игры при попытках вызывать системной ошибки** | **9** | **Да** | **-** |
| **17** | **Проверка отображения игры при разрешении на полный экран** | **9** | **Да** | **-** |
| **18** | **Проверка отсутствия системных ошибок** | **9** | **Да** | **-** |