

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель по профильной дисциплине

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

*(должность, ФИО)*

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

*(Подпись)*

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

**Игра «Обведи, не отрывая пера»**

**Программа и методика испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| Манылова Полина Максимовна | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-203-52-00 |
|  |  |

Киров, 2022 г.

**Аннотация**

Настоящая Программа и методика испытаний системы (ЛИ «Обведи, не отрывая пера») предназначена для проверки выполнения заданных функций Системы, определения и проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и качественных характеристик Системы, выявления и устранения недостатков в действиях Системы и в разработанной документации на этапе проведения приёмочных испытаний.

Программа и методика испытаний разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603–92, ГОСТ 19.301–79.

**Содержание**

[1 Объект испытаний 4](#_Toc104467564)

[1.1 Наименование системы 4](#_Toc104467565)

[1.2 Область применения системы 4](#_Toc104467566)

[1.3 Условное обозначение системы 4](#_Toc104467567)

[2 Цель испытаний 5](#_Toc104467568)

[3 Общие положения 6](#_Toc104467569)

[3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания 6](#_Toc104467570)

[3.2 Место и продолжительность испытаний 6](#_Toc104467571)

[3.3 Организации, участвующие в испытаниях 6](#_Toc104467572)

[3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов 6](#_Toc104467573)

[4 Объём испытаний 7](#_Toc104467574)

[4.1 Перечень этапов испытаний и проверок 7](#_Toc104467575)

[5 Методика проведения испытаний 8](#_Toc104467576)

[6 Требования по испытаниям программных средств 15](#_Toc104467577)

[7 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний 16](#_Toc104467578)

[8 Условия и порядок проведения испытаний 17](#_Toc104467579)

[9 Материально-техническое обеспечение испытаний 18](#_Toc104467580)

[10 Метрологическое обеспечение испытаний 19](#_Toc104467581)

[11 Отчётность 20](#_Toc104467582)

# Объект испытаний

## Наименование системы

Система, предназначенная для организации образовательного и игрового процесса и развития логики в виде игры «Обведи, не отрывая пера».

## Область применения системы

Система является программным продуктом для обучения детей работе с компьютером или для использования в развлекательных целях.

## Условное обозначение системы

Условное обозначение Системы – «Обведи, не отрывая пера».

# Цель испытаний

Целью проводимых по настоящей программе и методике испытаний «Обведи, не отрывая пера» является определение функциональной работоспособности системы на этапе проведения испытаний, состав и качество сопроводительной документации.

Программа испытаний должна удостоверить работоспособность «Обведи, не отрывая пера» в соответствии с функциональным предназначением.

# Общие положения

## Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания

Приёмочные испытания «Обведи, не отрывая пера» проводятся на основании следующих документов:

* Утверждённое Техническое задание на разработку «Обведи, не отрывая пера»;
* Настоящая Программа и методика приёмочных испытаний;

## Место и продолжительность испытаний

Место проведения испытаний – ПЭВМ соответствующая минимальным системным требованиям

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

## Организации, участвующие в испытаниях

В приёмочных испытаниях участвуют следующий перечень лиц:

* ВятГУ(колледж) Самоделкин П. А. (Заказчик);
* ВятГУ(колледж) Ржанникова Е. Д. (Заказчик);
* ВятГУ(колледж) Кошкин О. В. (Заказчик)
* Манылова П. М. (Исполнитель)

## Перечень предъявляемых на испытания документов

Для проведения испытаний Исполнителем предъявляются следующие документы:

* Методика испытаний «Обведи, не отрывая пера»;
* Техническое задание на создание «Обведи, не отрывая пера».

# Объём испытаний

## Перечень этапов испытаний и проверок

Приемочные испытания включают проверку:

* состава и качества сопроводительной документации;
* полноты и качества реализации функций, требований, указанных в ТЗ;
* взаимодействия программы с рекомендуемыми операционными системами;
* взаимодействие программы с архитектурой ПЭВМ, на которой происходит тестирование.

# Методика проведения испытаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п. п. | Наименование проверки | Выполняемые действия | Ожидаемый результат |
| Сопроводительная документация | | | |
| 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 | Документация состоит из Технического задания, Программы и методики испытаний. Техническое задание должно соответствовать ГОСТ 34.602–2020, ГОСТ 19.201–78. |
| Проверка требований | | | |
| 2 | Запуск программы | 1) Нажатие левой кнопкой мыши для открытия файла с расширением exe. | 1) На экране появляется программное окно, где происходит отрисовка главного меню. Главное меню состоит из набора кнопок: «Играть», «Об игре», «Выход». |
| 3 | Нажатие кнопки «Об игре» | 1) Нажатие ЛКМ на кнопку «Об игре»  2) Нажатие ЛКМ на кнопку для выхода «В главное меню». | 1) Происходит открытие правил игры. В главном меню появляется текст с правилами игры, кнопки «Играть» и «Выход», становятся не доступны к использованию.  2) В главном меню исчезает текст с правилами игры, кнопки «Играть» и «Выход» становятся доступны к использованию. |
| 4 | Переход в «Меню выбора уровня» | 1) Нажатие ЛКМ на кнопку «Играть». | 1) Переход к «Меню выбора уровня»  Меню выбора уровня состоит из набора кнопок: «1», «2», «3», «4», «5», «В главное меню». |
| 5 | Переход на игровое поле | 1) Нажатие ЛКМ кнопки «1»/«2»/«3»/«4»/«5». | 1) Переход к игровому полю. Игровое поле состоит из набора игровых элементов и кнопок: точки в количестве от 5 до 10 штук, которые соединены линиями, кнопки «Назад к списку уровней», «В главное меню». |
| 6 | Осуществление правильного хода | 1) Соединены точки, не отпуская ЛКМ и не проведено дважды по одной и той де линии. | 1) Происходит изменение цвета линии там, где провел игрок. |
| 7 | Осуществление неправильного хода | 1) ЛКМ была отпущена  2) Дважды проведено по одной и той же линии | 1) Все проведенные линии сбрасываются и их цвет меняется на исходный  2) Все проведенные линии сбрасываются и их цвет меняется на исходный |
| 8 | Прохождение уровня | 1) Многократное повторение пункта 6 | 1) Взаимодействие с игровыми элементами на игровом поле становиться невозможным. |
| 9 | Использование элементов ввода, которые не осуществляют ввод данных в программу | 1) Нажатие ПКМ в пределах программного окна.  2) Нажатие на любую кнопку клавиатуры. | 1) Программа не реагирует на действие.  2) Программа не реагирует на действие. |
| 10 | Взаимодействие с объектами не имеющими кликабельных поверхностей | 1) Нажатие ЛКМ в пределах окна, но за пределами кликабельных поверхностей (кнопки, игровые элементы). | 2) Программа не реагирует на действие. |
| 11 | Перезапуск уровня | 1) Нажатие ЛКМ на кнопку «Назад к списку уровней» и снова выбрать ЛКМ тот же уровень. | 1) Выбранный ранее уровень принимает исходное состояние. |
| 12 | Осуществление перехода назад в «Назад к списку уровней» и «Главное меню» | 1) Нажатие ЛКМ на кнопку «Назад к списку уровней».  2) Нажатие ЛКМ на кнопку «Главное меню». | 1) Произошел переход в «Меню выбора уровня», появились его экранные формы.  2) Произошел переход в «Главное меню», появились его экранные формы. |
| 13 | Выход из программы | Нажатие ЛКМ на кнопку «Выход» | Программа завершает работу, программное окно закрывается. |
| Взаимодействие с операционной системой |  |  |  |
| 15 | | | | Тестирование приложения на Windows 10/11 | 1) Осуществление проверок из раздела «Проверка требований» | 1) Соответствует результатам из раздела «Проверка требований». |
| Взаимодействие с архитектурой |  |  |  |
| 17 | | | | Оценка потребления ресурсов ПЭВМ во время работы программы | 1) Осуществление проверок из раздела «Проверка требований». | 1) Использование ресурсов ПЭВМ не достигло критических значений. |
|  |  |  |  |

# Требования по испытаниям программных средств

Испытания программных средств ЛИ «Обведи, не отрывая пера» проводятся в процессе функционального тестирования Системы (п. 4.1).

Других требований по испытаниям программных средств ЛИ «Обведи, не отрывая пера» не предъявляется.

# Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

По результатам испытаний делается заключение о соответствии ЛИ «Обведи, не отрывая пера» требованиям ТЗ. При этом производится (при необходимости) доработка программных средств и документации.

# Условия и порядок проведения испытаний

Испытания ЛИ «Обведи, не отрывая пера» 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.

# Материально-техническое обеспечение испытаний

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

**Рабочее место:**

* ПК в составе АРМ пользователя, соответствующий минимальным системным требованиям, указанным в ТЗ;
* Рекомендуемая операционная система MS Windows 10;
* Интерпретатор Python 3.10 64-bit

# Метрологическое обеспечение испытаний

Программа испытаний предполагает использование «Диспетчера задач» для оценки потребления программой ресурсов ПК (недопустимы критические значения во время работы программы).

# Отчётность

Результаты испытаний ЛИ «Обведи, не отрывая пера», предусмотренные настоящей программой, фиксируются в протоколах, содержащих следующие разделы:

* Назначение испытаний и номер раздела требований ТЗ на ЛИ «Обведи, не отрывая пера», 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 ЛИ «Обведи, не отрывая пера».

В протоколах могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации Системы.

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

**ПРОТОКОЛ**

**Предварительных и приемочных испытаний ЛИ «Обведи, не отрывая пера»**

В соответствии с требованиями индивидуального задания были проведены испытания ЛИ «Обведи, не отрывая пера» 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: | «15» Июня 2022 г. | |
| Место проведения испытаний | Площадка заказчика(ВятГУ (колледж), аудитория 5-203) | |
| Испытания проводили: | Фамилия, И.О. | Должность |
| От Исполнителя | Манылова П. М. | Студент ИСПк-203-52-00 |
| От Заказчика | Самоделкин П.А. | Преподаватель дисциплины «МДК 06.01 Внедрение информационных систем» |
|  | Самоделкин П.А.. | Преподаватель дисциплины «УП. 05 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА» |
|  | Ржанникова Е. Д. | И. о. директора ИМИС ВятГУ, Преподаватель дисциплины «МДК 05.05 Анализ и разработка технических заданий» |
|  | Чистяков, Г.А. | доцент кафедры ЭВМ |

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 | Запуск программы | 2 | да | — |
| 3 | Нажатие кнопки «Открытие/закрытие правил игры» | 3 | да | — |
| 4 | Переход в «Меню выбора уровня» | 4 | да | — |
| 5 | Переход на игровое поле | 5 | да | Выбрали 4 уровень |
| 6 | Осуществление правильного хода | 6 | да | Выбрали фигуру из 3 уровня |
| 7 | Осуществление неправильного хода | 7 | да | Выбрали фигуру из 1 уровня |
| 8 | Прохождение уровня | 8 | да | — |

| 9 | Использование элементов ввода, которые не осуществляют ввод данных в программу | 9 | да | — |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Взаимодействие с объектами не имеющими кликабельных поверхностей | 10 | да | — |
| 11 | Перезапуск уровня | 11 | да | — |
| 12 | Осуществление перехода назад в «Меню выбора уровня» и «Главное меню» | 12 | да | — |
| 13 | Переход в «Меню выбора уровня» | 13 | да | — |
| 14 | Переход на игровое поле | 14 | да | Выбрали 2 уровень |
| 15 | Прохождение уровня | 15 | да | — |
| 16 | Выход из программы | 16 | да | — |
| 17 | Тестирование приложения на Windows 10 | 17 | да | Программа запустилась и работает без ошибок |
| 18 | Оценка потребления ресурсов ПЭВМ во время работы программы | 18 | да | Программа не использовала ресурсы ПЭВМ свыше чем на 50% |

Таблица 3 - Результаты испытаний

| **№** | **Шаг испытаний (проверок)** | **№ пункта**  **Методики** | **Отметка о прохождении (да/нет)** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проверка состава и качества сопроводительной документации | 1 |  |  |
| 2 | Запуск программы | 2 |  |  |
| 3 | Нажатие кнопки «Открытие/закрытие правил игры» | 3 |  |  |
| 4 | Переход в «Меню выбора уровня» | 4 |  |  |
| 5 | Переход на игровое поле | 5 |  |  |
| 6 | Осуществление правильного хода | 6 |  |  |
| 7 | Осуществление неправильного хода | 7 |  |  |
| 8 | Прохождение уровня | 8 |  |  |

| 9 | Использование элементов ввода, которые не осуществляют ввод данных в программу | 9 |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Взаимодействие с объектами не имеющими кликабельных поверхностей | 10 |  |  |
| 11 | Перезапуск уровня | 11 |  |  |
| 12 | Осуществление перехода назад в «Меню выбора уровня» и «Главное меню» | 12 |  |  |
| 13 | Переход в «Меню выбора уровня» | 13 |  |  |
| 14 | Переход на игровое поле | 14 |  |  |
| 15 | Прохождение уровня | 15 |  |  |
| 16 | Выход из программы | 16 |  |  |
| 17 | Тестирование приложения на Windows 10/11 | 17 |  |  |
| 18 | Оценка потребления ресурсов ПЭВМ во время работы программы | 18 |  |  |