

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель по профильной дисциплине

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

*(должность, ФИО)*

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

*(Подпись)*

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

**Игра «Тетрис»**

**Программа и методика испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| Колчина Анна Романовна | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-101-51-00 |
|  |  |

Киров, 2022 г.

**Аннотация**

Настоящая Программа и методика испытаний информационной системы “Тетрис” предназначена для проверки выполнения заданных функций, определения и 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 требованиями ГОСТ 34.603-92, РД 50-34.698-90, ГОСТ 19.301-79, ГОСТ Р 2.105-2019.

**Содержание**

[1 Объект испытаний 72](#_Toc106389801)

[1.1 Наименование программы 72](#_Toc106389802)

[1.2 Область применения программы 72](#_Toc106389803)

[1.3 Условное обозначение программы 72](#_Toc106389804)

[2 Цель испытаний 73](#_Toc106389805)

[3 Общие положения 74](#_Toc106389806)

[3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания 74](#_Toc106389807)

[3.2 Место и продолжительность испытаний 74](#_Toc106389808)

[3.3 Организации, участвующие в испытаниях 74](#_Toc106389809)

[3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов 74](#_Toc106389810)

[4 Объём испытаний 75](#_Toc106389811)

[5 Методика проведения испытаний 76](#_Toc106389812)

[6 Требования по испытаниям программных средств 79](#_Toc106389813)

[7 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний 80](#_Toc106389814)

[8 Условия и порядок проведения испытаний 81](#_Toc106389815)

[9 Материально-техническое обеспечение испытаний 82](#_Toc106389816)

[10 Метрологическое обеспечение испытаний 83](#_Toc106389817)

[11 Отчётность 84](#_Toc106389818)

# Объект испытаний

## Наименование программы

Игра «Тетрис» (далее Игра).

## Область применения программы

Программа - игра «Тетрис» является развлекательной программой в сфере персональных компьютеров.

Программа предназначена для получения и применения навыков разработки программного обеспечения и создания технической документации.

## Условное обозначение программы

Условное обозначение игры «Тетрис» - Игра.

# Цель испытаний

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

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

# Общие положения

## Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания

Настоящая программа и методика испытаний разработана в соответствии со следующими документами:

* техническое задание на разработку Игры;
* ГОСТ 34.603-92 Виды испытаний автоматизированных систем;
* ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам;
* ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению;
* ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

## Место и продолжительность испытаний

Место проведения испытаний – колледж ВятГУ.

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

## Организации, участвующие в испытаниях

В приёмочных испытаниях участвуют представители следующих организаций:

* заказчик: коллектив преподавателей колледжа ВятГУ в составе: Кошкин Олег Владимирович, Мамаева Екатерина Александровна, Самоделкин Павел Андреевич, Ржаникова Елена Дмитриевна;
* исполнитель: студент Колледжа ВятГУ группы ИСПк-101-51-00 Колчина Анна Романовна. 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 создание Игры;
* руководство пользователя Игры.

# Объём испытаний

В процессе проведения приёмочных испытаний должна быть протестирована система Игры.

Приемочные испытания включают проверку:

* полноты и качества реализации функций, указанных в ТЗ;
* выполнения каждого требования, относящегося к интерфейсу Игры;
* полноты действий, доступных пользователю, и их достаточность для функционирования Игры;
* практической выполнимости рекомендованных процедур.

# Методика проведения испытаний

Таблица 5.1 – МПИ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № 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 удовлетворяет требованиям  к программному продукту, в соответствии с ГОСТом, упомянутым в аннотации. |
| 2 | Проверка корректности реализации правил игрового процесса. | | |
| 2.1 | Проверка корректности главного меню и выбора режима игры | Исполнитель реализует главное меню для ознакомления с правилами и управлением в игре, так же предусматривает возможность выбора уровня при начале запуске игры. | Предоставленные алгоритмы удовлетворяют требованиям |
| 2.2 | Проверка управления фигурой | Исполнитель реализует возможность передвижения фигуры по игровому полю при помощи стрелочек | Доступное управление при помощи стрелочек |
| 2.3 | Проверка отрисовки фигур на игровом поле (В разных режимах) | Исполнитель реализует отрисовку змейки и объектов | Отрисовка фигур на игровом поле |
| 2.4 | Проверка появления следующей фигуры в окне появления фигур. | Исполнитель реализует появление на игровом поле следующую фигуру. | Отрисовка фигуры и случайное движение по игровому полю |
| 2.5 | Проверка на ускорение в режиме «Сложность-2» | Исполнитель реализует запуск следующего уровня сложности | Появление более ускоренного движения фигур |
| 2.6 | Проверка возможности поражения | Исполнитель реализует поражение в двух режимах игры («Сложность-1», «Сложность-2») | Поражение:  Игровое поле полностью заполнено фигурами |
| 2.7 | Проверка возможности приостановить игру | Исполнитель реализует паузу, чтобы остановить игру и потом продолжить её | Пауза в игре во всех режимах |
| 2.8 | Проверка производительности | Скорость и качество отображения объектов, и время отклика команд | Зависит от количества оперативной памяти |
| 2.9 | Проверка совместимости | Windows 7/8/10 - 32 bit | Запуск программы осуществляется |
| 2.10 | Проверка возможности долгосрочного завершения программы | Исполнитель реализует возможность долгосрочного завершения программы с помощью кнопки закрыть | Предоставленная программа соответствует требованиям |

# Требования по испытаниям программных средств

Испытания программных средств Игры проводятся в процессе функционального тестирования Программы и её нагрузочного тестирования (п. 5.).

Других требований по испытаниям программных средств Игры не предъявляется.

# Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

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

# Условия и порядок проведения испытаний

Испытания Игры должны проводиться на целевом оборудовании колледжа ВятГу. 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 колледжа ВятГУ в следующей минимальной конфигурации:

**Серверная площадка:**

* оборудование, выделенное колледжем на территории для проведения приемочных испытаний.

**Рабочее место:**

* ПК в составе АРМ пользователя;
* Lazarus версия 2.0.2 или выше.

**Минимальные системные требования:**

* процессоры: x86-64 не ниже 800 Мгц;
* дисковое пространство: 1 ГБ;
* операционные системы: Windows 7/8/10 32 bit.

# Метрологическое обеспечение испытаний

Программа испытаний не требует использования специализированного измерительного оборудования.

# Отчётность

Результаты испытаний Игры, предусмотренные настоящей программой, фиксируются в протоколах, содержащих следующие разделы:

* назначение испытаний и номер раздела требований ТЗ на Игру, 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 Программой определённому разделу требований ТЗ на Игру.

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

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

ПРОТОКОЛ

Предварительных и приемочных испытаний Игры

В соответствии с требованиями индивидуального задания были проведены испытания Игры 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: | « » 20\_\_г. | |
| Место проведения испытаний |  | |
| Испытания проводили: | Фамилия, И.О. | Должность |
| От Исполнителя | Колчина. А.Р. | Студент Колледжа ВятГУ группы ИСПк-101-51-00 |
| От Заказчика |  |  |
|  | Самоделкин, П.А. | Преподаватель колледжа ВятГУ |
|  | Мамаева, Е.А. | Преподаватель колледжа ВятГУ |
|  | Ржаникова, Е.Д. | Преподаватель колледжа ВятГУ |
|  | Кошкин, О.В. | Преподаватель колледжа ВятГУ |

**Таблица 2 - Результаты испытаний**

| **№** | **Шаг испытаний (проверок)** | **№ пункта**  **методики** | **Отметка о прохождении (да/нет)** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проверка состава и качества сопроводительной документации | 5.1 |  |  |
| 2 | Проверка корректности реализации правил игрового процесса. | 5.2 |  |  |
| 2.1 | Проверка корректности главного меню и выбора режима игры | 5.2.1 |  |  |
| 2.2 | Проверка управления телом змейки | 5.2.2 |  |  |
| 2.3 | Проверка отрисовки змейки и объектов на игровом поле (В разных режимах) | 5.2.3 |  |  |
| 2.4 | Проверка появления съедобного гриба для змейки (Режим «Классика» и «Аркада») | 5.2.4 |  |  |
| 2.5 | Проверка появления съедобного гриба для змейки (Режим «Хардкор») | 5.2.5 |  |  |
| 2.6 | Проверка появления врага змейки в режиме «Аркада» | 5.2.6 |  |  |
| 2.7 | Проверка на пересечение змейкой пределов игрового поля (режим «Классика, Аркада») | 5.2.7 |  |  |
| 2.8 | Проверка бонусных предметов в режиме «Хардкор» | 5.2.8 |  |  |
| 2.9 | Проверка на появление препятствий в режиме «Хардкор» | 5.2.9 |  |  |
| 2.10 | Проверка возможности победы | 5.2.10 |  |  |
| 2.11 | Проверка возможности поражения | 5.2.11 |  |  |
| 2.12 | Проверка начала новой игры | 5.2.12 |  |  |
| 2.13 | Проверка возможности приостановить игру | 5.2.13 |  |  |
| 2.14 | Проверка производительности | 5.2.14 |  |  |
| 2.15 | Проверка совместимости | 5.2.15 |  |  |
| 2.16 | Проверка возможности долгосрочного завершения программы | 5.2.16 |  |  |