

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

**СОГЛАСОВАНО**  
Научный руководитель,  
младший научный сотрудник  
МНУЛ ИССА ФКН, к. т. н.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»  
профессор департамента программной  
инженерии, канд. техн. наук

\_\_\_\_\_ О. В. Максименкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

\_\_\_\_\_ В.В. Шилов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

**Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Исполнитель  
студент группы БПИ 196

\_\_\_\_\_ /М.С. Шестаков /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Москва 2020**

УТВЕРЖДЕН  
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ

**Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"**

**Техническое задание**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1**

**Листов 20**

<i>Инв. № подл</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Подп. и дата</i>	

**Москва 2020**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****АННОТАЦИЯ**

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку «Браузерной мультиплеерной игры "Minigames"» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели»,

«Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения [7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения «Браузерной мультиплеерной игры "Minigames"».

В разделе «Основания для разработки» указан документ на основании, которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки «Браузерной мультиплеерной игры "Minigames"».

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ. В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];

ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];

ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];

ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];

ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];

ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];

ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****СОДЕРЖАНИЕ****Оглавление**

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	5
1.1	Наименование программы.....	5
1.2	Краткая характеристика области применения .....	5
2.	ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ .....	6
2.1	Документы, на основании которых ведется разработка .....	6
2.2	Наименование темы разработки .....	6
3.	НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ .....	7
3.1	Функциональное назначение .....	7
3.2	Эксплуатационное назначение .....	7
4.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ .....	8
4.1	Требование к функциональным характеристикам.....	8
4.1.1	Требования к составу выполняемых функций.....	8
4.1.2	Требования к организации входных данных .....	8
4.1.3	Требования к организации выходных данных .....	8
4.1.4	Требования к временным характеристикам.....	8
4.2	Требования к интерфейсу.....	8
4.3	Требования к надежности .....	9
4.3.1	Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы	9
4.3.2	Время восстановления после отказа .....	9
4.3.3	Отказы из-за некорректных действий оператора.....	9
4.4	Условия эксплуатации .....	9
4.4.1	Климатические условия эксплуатации .....	9
4.4.2	Требования к видам обслуживания .....	10
4.4.3	Требования к численности и квалификации персонала .....	10
4.5	Требования к составу и параметрам технических средств.....	10
4.6	Требования к информационной и программной совместимости .....	11
4.6.1	Требования к информационным структурам и методам решения .....	11
4.6.2	Требования к программным средствам, используемым программой. ....	11
4.6.3	Требования к исходным кодам и языкам программирования.....	11
4.6.4	Требования к защите информации и программы .....	11
4.7	Требования к маркировке и упаковке.....	11

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01**

4.8	Требования к транспортировке и хранению.....	11
4.8.1	Требования к хранению и транспортировке.....	11
4.8.2	Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде. ....	11
4.9	Специальные требования .....	12
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	13
5.1	Предварительный состав программной документации .....	13
5.2	Специальные требования к программной документации .....	13
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	14
6.1	Ориентировочная экономическая эффективность.....	14
6.2	Предполагаемая потребность.....	14
6.3	Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами.....	14
7.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ .....	15
7.1	Стадии разработки .....	15
7.2	Сроки разработки и исполнители .....	16
8.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ .....	17
8.1	Виды испытаний .....	17
8.2	Общие требования к приемке работы .....	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕРМИНОЛОГИЯ .....	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	19
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****1. ВВЕДЕНИЕ****1.1 Наименование программы**

Наименование программы – "Миниигры"

Наименование программы на английском языке – "Minigames"

**1.2 Краткая характеристика области применения**

Программа представляет собой игру, предназначена для развлечения и повышения настроения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1 Документы, на основании которых ведется разработка

Приказ декана факультета компьютерных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» № 2.3-02/1112-04 от 11.12.2019 «Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы «Программная инженерия» факультета компьютерных наук».

### 2.2 Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"»

Наименование темы разработки на английском языке – «Browser Multiplayer Game "Minigames"»

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», факультет компьютерных наук, департамент программной инженерии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

#### 3.1 Функциональное назначение

Программа является игрой и предназначена для развлечения. Содержит несколько мини-игр, поэтому игровой процесс является разнообразным. Программа запускается в браузере, поэтому ее не нужно скачивать и устанавливать. Может быть использована в любой ОС с современным браузером и доступом в интернет. Программа поддерживает мультиплеер, поэтому в нее можно играть с друзьями.

Развивает умение действовать в новой ситуации и скорость реакции.

#### 3.2 Эксплуатационное назначение

Программа разделена на 2 части – клиент и сервер.

Клиентская часть может эксплуатироваться на любом ПК с наличием доступа в интернет и современным браузером. Для работы клиентской части необходим сервер.

Серверная часть может быть запущена на ПК с установленной Windows 7 и выше / Ubuntu 16.04 или другой совместимой с ней ОС семейства Linux, и наличием доступа в интернет.

Конечные потребители – любители казуальных игр, без какой-либо специальной подготовки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

##### 4.1 Требование к функциональным характеристикам

###### 4.1.1 Требования к составу выполняемых функций

Программа должна исполнять следующие функции:

- 1) Загрузка игрового клиента в браузере.
- 2) Возможность выбрать ник.
- 3) Подбор соперников при нажатии кнопки “Играть” и запуск игровую сессии с ними.
- 4) В процессе игровой сессии:
  - Выбор случайной мини-игры
  - Управление игровым персонажем (перемещение, определенные действия)
  - Синхронизация данных между игроками
  - Начисление очков за определённые действия в мини-игре (зависит от самой мини-игры)
  - Показ текущей таблицы результатов (состоящей из результатов мини-игр данной игровой сессии)
  - Показ победителя по итогам игровой сессии (состоящей из нескольких мини-игр)

###### 4.1.2 Требования к организации входных данных

Программа получает на вход нажатия клавиш и движения мыши. Также программа загружает пользовательские настройки из браузера.

###### 4.1.3 Требования к организации выходных данных

Выходных данные клиентской части – изображение, выводимое в окно браузера. Формат изображения определяется размером окна в браузере и характеристиками монитора.

Выходные данные серверной части должны содержать логи подключений пользователей, различных игровых событий (например, начала и окончания игр), и возникающих ошибок.

###### 4.1.4 Требования к временным характеристикам

Временные характеристики определяются характеристиками используемого ПК, версией используемого браузера и скоростью интернет соединения.

##### 4.2 Требования к интерфейсу

**Для клиентской части:**

Начальное меню: поле для ввода игрового никнейма, кнопка “Играть”; во время ожидания матча – информация о текущем матче.

Во время игры: описание игры, игровой чат (текстовое поле с сообщениями и поле для ввода сообщений). информация о текущей игре.

Между мини-играми таблица с промежуточными результатами. В конце игры должна показываться таблица с итоговыми результатами.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01**

Для серверной части интерфейс не требуется.

**4.3 Требования к надежности****4.3.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

Для устойчивой работы программы необходимо соблюдать ряд организационно-технических мер:

- 1) обеспечить бесперебойное питание технических устройств;
- 2) обеспечить высокую защиту технических устройств для работы программы от воздействия шпионских программ, троянских программ, программ-шутки и других видов вредоносного программного обеспечения;
- 3) обеспечить регулярную проверку оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок;
- 4) обеспечить использование лицензионного программного обеспечения

**4.3.2 Время восстановления после отказа**

Если отказ был вызван какими-либо внешними факторами, например, разряджением аккумулятора или перегревом устройства, и при этом не произошел непоправимый сбой операционной системы, то время восстановления не должно превышать времени, требуемого на перезагрузку операционной системы и запуск программы. (в случае клиентской части запуска браузера и загрузки страницы)

Если отказ был вызван неисправностью технических средств или непоправимым сбоем операционной системы, то время восстановления не должно превышать времени, необходимого для устранения неисправностей технических и программных средств.

**4.3.3 Отказы из-за некорректных действий оператора**

Отказ программы возможен также вследствие некорректных действий пользователя при использовании операционной системой. Для предотвращения случаев отказа программы по причине сбоев при использовании операционной системой следует провести предварительный инструктаж конечного пользователя и обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему прав администратора.

Отказ возможен из-за некорректной настройки игрового сервера, так же отказ возможен из-за проблем со связью между клиентом и сервером.

**4.4 Условия эксплуатации****4.4.1 Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к персональным компьютерам в части условий их эксплуатации.

Персональный компьютер предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями категории 4.1 согласно ГОСТ 15150-69 [10].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****4.4.2 Требования к видам обслуживания**

На персональном компьютере, где производится эксплуатация программы необходимо обеспечить регулярные проверки оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок. Обеспечить защиту персонального компьютера от воздействия шпионских программ, программ-шуток, троянских программ и других видов вирусов.

Если произошел какой-либо непредвиденный сбой в программе, то пользователю для устранения текущих неполадок рекомендуется написать разработчику на адрес электронной почты указанный в разделе с информацией об игре и разработчиках, и сообщить обо всех замеченных сбоях.

Разработчик в свою очередь обязан принять меры по устранению неполадок и выслать пользователю исправленную версию программного продукта.

**4.4.3 Требования к численности и квалификации персонала**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не более 1 человека.

Для настройки серверной части требуется базовое понимание сетевых технологий.

Для запуска клиентской части особой квалификации пользователь иметь не должен.

**4.5 Требования к составу и параметрам технических средств**

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств:

**Для серверной части:**

- 1) Центральный процессор: частота не ниже 1.2 ГГц, поддержка набора инструкций SSE2;
- 2) Операционная система: Windows 7 и выше, Ubuntu 16.04 или другая совместимая с ней ОС семейства Linux;
- 3) Оперативная память: не менее 256 МБ свободной ОЗУ;
- 4) Свободное место: не менее 1.5 Гб на жестком диске;
- 5) Node JS последней стабильной версии
- 6) Интернет соединение: скорость не ниже 8 мбит / сек

**Для клиентской части:**

- 1) Центральный процессор: 64 битный с частотой не ниже 2.1 ГГц;
- 2) Графическая карта: совместимая с технологией webgl;
- 3) Оперативная память: не менее 512 МБ свободной ОЗУ;
- 4) Свободное место: достаточное количество свободного места на жестком диске для корректной работы с браузера;
- 5) Периферийные устройства: Клавиатура, мышь;
- 6) Интернет соединение: скорость не ниже 4 мбит / сек;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****4.6 Требования к информационной и программной совместимости****4.6.1 Требования к информационным структурам и методам решения**

Требования к методам решения не предъявляются.

**4.6.2 Требования к программным средствам, используемым программой.**

1) Для клиентской части: Браузер: Современный браузер с поддержкой технологий WebGL, HTML 5, WASM

2) Для серверной части: ОС Windows 7 и выше / Ubuntu 16.04 или другой совместимой с ней ОС семейства Linux, Node JS последней стабильной версии

**4.6.3 Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Программа должна быть написана на языке C# версии 4.0 или выше в среде Unity 3d.

**4.6.4 Требования к защите информации и программы**

Требования к защите информации и программы не предъявляются.

**4.7 Требования к маркировке и упаковке**

Программа поставляется в виде программного изделия в облачном хранилище, на котором должны содержаться программная документация, приложение и презентация проекта.

Программное изделие должно иметь маркировку с обозначением наименования изделия, тем разработки, фамилии, имени и отчества исполнителя и руководителя разработки учебной группы и года выпуска изделия.

**4.8 Требования к транспортировке и хранению****4.8.1 Требования к хранению и транспортировке**

Требования к хранению и транспортировке программного изделия не предъявляются, так как оно хранится в облачном хранилище.

**4.8.2 Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде.**

Требования к транспортировке и хранению программных документов являются стандартными и должны соответствовать общим требованиям хранения и транспортировки печатной продукции:

- 1) В помещении для хранения печатной продукции допустимы температура воздуха от 10 °С до 30 °С и относительная влажность воздуха от 30% до 60%;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01**

- 2) Документацию хранят и используют на расстоянии не менее 0.5 м от источников тепла и влаги. Не допускается хранение печатной продукции в помещениях, где находятся агрессивные агенты – растворители, спирт, бензин;
- 3) Не допускается попадание на документацию агрессивных агентов;
- 4) Транспортировка производится в специальных контейнерах с применением мер по предотвращению деформации документов внутри контейнеров, а также проникновения влаги, вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри контейнеров;
- 5) Программные документы, предоставляемые в печатном виде должны соответствовать общим правилам учета и хранения программных документов, предусмотренных стандартами Единой системы программной документации и соответствовать требованиям ГОСТ 19.602-78 [11].

**4.9 Специальные требования**

Специальные требования к данной программе не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ****5.1 Предварительный состав программной документации**

- 1) «Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 2) «Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
- 3) «Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 4) «Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
- 5) «Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79).

**5.2 Специальные требования к программной документации**

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ».

Документация и программа сдаются в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;

За один день до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- техническая документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя
- лист Антиплагиата

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект 2019-2020» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1 Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

### 6.2 Предполагаемая потребность

В мире много любителей казуальных игр. Короткая игровая сессия позволяет не тратить на игру много времени и заходить несколько раз в течение дня. Игру не надо скачивать, она запускается на любой ОС. Это увеличивает потенциальную аудиторию. Целевая аудитория – люди всех возрастов, любители казуальных игр.

### 6.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Данная игра бесплатная. Отличительная особенность – большое количество разнообразных мини-игр, которые выбираются случайно в каждой игровой сессии. Браузерных игр с такой механикой обнаружить не удалось.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01

## 7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

## 7.1 Стадии разработки

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2]:

Стадии разработки	Этапы работ	Содержание работ
<b>1. Техническое задание</b>	Обоснование необходимости разработки программы	Постановка задачи
		Исследование других браузерных казуальных игр
	Научно-исследовательские работы	Исследование клиент-серверных технологий
		Подбор мини-игр
		Исследование игровых движков
		Определение требований к техническим средствам.
	Разработка и утверждение технического задания	Определение требований к программе.
		Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё.
		Выбор игрового движка и среды разработки для клиентской и серверной части.
		Согласование и утверждение технического задания.
<b>2. Рабочий проект</b>	Разработка программы	Программирование и отладка программы
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77. [1]
	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.
		Проведение испытаний
		Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний
<b>3. Внедрение</b>	Подготовка и передача программы	Утверждение даты защиты программного продукта.
		Подготовка программы и программной документации для презентации и защиты.
		Представление разработанного программного продукта руководителю и получение отзыва.
		Загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01**

		ВШЭ
		Загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в ЛМС, проект дисциплины «Курсовая работа 2019» (п. 5.2)
		Защита программного продукта (курсового проекта) комиссии

**7.2 Сроки разработки и исполнители**

Разработка должна закончиться к 22 мая 2020 года.

Исполнитель: Шестаков Михаил Сергеевич, студент группы БПИ196 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ****8.1 Виды испытаний**

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, т.е. осуществляется функциональное тестирование программы. Также осуществляется визуальная проверка интерфейса программы на соответствие пункту 4.2. настоящего технического задания. Функциональное тестирование осуществляется в соответствии с документом «Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79), в котором указывают [12]:

- 1) перечень функций программы, выделенных в программе для испытаний, и перечень требований которым должны соответствовать эти функции (со ссылкой на пункт 4.1.1. настоящего технического задания);
- 2) перечень необходимой документации и требования к ней (со ссылкой на пункт 5 настоящего технического задания);
- 3) методы испытаний и обработки информации;
- 4) технические средства и порядок проведения испытаний.

Сроки проведения испытаний обсуждаются дополнительно.

**8.2 Общие требования к приемке работы**

Проверка программного продукта, в том числе и на соответствие техническому заданию, осуществляется исполнителем вместе с заказчиком согласно «Программе и методике испытаний», а также п. 5.2. настоящего документа.

Защита выполненного проекта осуществляется комиссией, состоящей из преподавателей департамента программной инженерии, в утверждённые приказом декана ФКН сроки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ-01****ПРИЛОЖЕНИЕ 1****ТЕРМИНОЛОГИЯ**

**Мини-игра** – небольшая игра, в которой игроку нужно быстрее своих соперников понять цель игры и выполнить ее. Длительность такой мин-игры не превышает 1-2 минуты.

**Логи** – файлы с отчетами о событиях, возникших в ходе работе программы. События указываются в хронологическом порядке.

**Мультиплеер** – режим компьютерной игры, при котором в нее играет несколько человек.

**Никнейм (игровой ник)** – псевдоним пользователя, показывающийся другим игрокам.

**Казуальная игра** – компьютерная игра с простыми правилами и несложным управлением, ориентированная на большую аудиторию.

**Игровая механика** – набор правил и способов, реализующий определённым образом некоторую часть интерактивного взаимодействия игрока и игры.

**Игровой движок** – программное обеспечение, используемое для разработки компьютерных игр.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
- 11) ГОСТ 19.602-78 Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 12) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.04.01-01 T3-01**

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]