

**VIII РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МАСТЕРСТВУ  
СРЕДИ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ЛИЦ  
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТИ ЗДОРОВЬЯ  
«АБИЛИМПИКС – ЮЖНЫЙ УРАЛ 2022»**

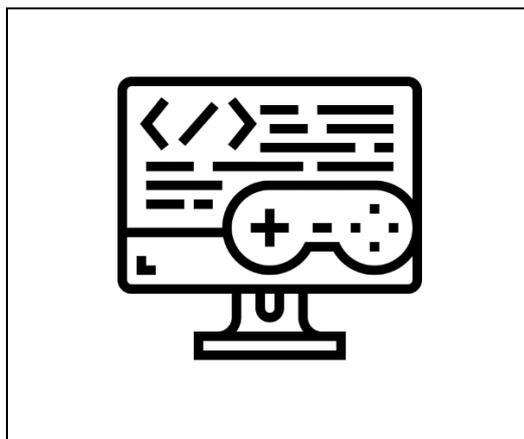
Утверждено  
Координационным советом работодателей  
Челябинской области  
Протокол № 4 от «3» марта 2022г.  
Председатель совета:  
\_\_\_\_\_ Т.Е. Ефимова



**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

ПО КОМПЕТЕНЦИИ

**РАЗРАБОТЧИК КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР**



СОГЛАСОВАНО  
ЧООО ВОГ  
  
(подпись)  
«2» марта 2022 г

СОГЛАСОВАНО  
ЧООО ВОИ  
  
(подпись)  
«2» марта 2022 г  


СОГЛАСОВАНО  
ЧОО ВОС  
  
(подпись)  
«2» марта 2022 г  


**Челябинск 2022**

## **1. Описание компетенции.**

### **1.1. Актуальность компетенции.**

Разработка компьютерных игр на данный момент одна из самых быстро развивающихся отраслей компьютерных технологий и одновременно глобального сектора развлечений. С развитием информационных технологий, в частности широкого распространения Интернета во всем мире, игровые технологии стали проникать в различные отрасли, ранее опиравшиеся на более традиционные процессы развития. К таким отраслям можно отнести не только образование, но также банковское дело, медицину, вооруженным силам и др.

Данная компетенция подразумевает процесс создания компьютерных приложений, целью которых является как развлечение пользователя, так и его обучение. Она направлена на приобретение общего представления об этапах разработки компьютерных игр и формирования начальных знаний и умений, необходимых для создания программных систем высокой сложности. Более того, данная компетенция проверяет широкий спектр практических умений: от анализа требований и технических особенностей программных систем и сред разработки, до знаний и умений составлять разнообразные алгоритмы на современных языках программирования.

### **1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после освоения данной компетенции.**

На данный момент список профессий, требующих знаний и умений в сфере разработки различных программных интерактивных продуктов, к которым относятся компьютерные игры, включает в себя такие направления как:

- разработчик игр;
- программист;
- разработчик мобильных приложений;
- дизайнер мобильных приложений;
- UI/UX дизайнер;
- тестировщик ПО;
- проектный менеджер;
- технический художник;
- разработчик внешних интерфейсов;
- бэкенд разработчик;
- дизайнер проектов;
- разработчик на платформе Android OS;
- разработчик на платформе iOS и MacOS;
- руководитель/менеджер продукта;
- инженер мультимедийных систем.

### **1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт (конкретные стандарты).**

Школьники	Студенты	Специалисты
ФГОС основного общего образования ФГОС среднего общего образования	ФГОС СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах 09.02.07 Информационные системы и программирование ФГОС ВО 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии 09.03.03 Прикладная информатика 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии 09.04.03 Прикладная информатика	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений

#### 1.4. Требования к квалификации.

Школьники	Студенты	Специалисты
<b>Должен знать:</b> Последовательность выполнения программы в системе программирования Scratch; Базовые конструкции языков программирования Scratch; Методы и средства для работы в среде программирования Scratch; Методы и средства для работы с массивами, операторами, строками, функциями, с элементами графики; Основные принципы визуально-блочного и событийно- ориентированного	<b>Должен знать:</b> Этапы решения задачи на компьютере; Типы данных; Базовые конструкции языка программирования высокого уровня C#; Принципы структурного и модульного программирования; Принципы объектно- ориентированного программирования; Основные модели и методы построения алгоритмов для 2D компьютерных игр Особенности оптимизации 2D компьютерных игр для ПК Стандарт UIX - UI &UX	<b>Должен знать:</b> Алгоритмы решения типовых задач в области разработки игр Синтаксис языка программирования C#, особенности работы на этом языке, стандартные библиотеки C# Принципы и этапы разработки программного обеспечения Основные принципы событийно- и объектно- ориентированного программирования; Основные подходы к интегрированию программных модулей (скриптов в Unity) Стандарт UIX - UI &UX Design

<p>программирования; Стандарт UIX - UI &amp;UX Design;</p> <p><b>Должен уметь:</b> Определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; Читать и понимать несложные программы, написанные визуальном алгоритмическом языке высокого уровня Scratch; Создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач в области разработки игр с использованием основных алгоритмических конструкций в соответствии с требованиями технического задания; Разрабатывать графический интерфейс приложения. Разрабатывать анимацию для приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности.</p> <p><b>Должен иметь навыки:</b> Подготовки, уборки рабочего места, подготовки к работе, безопасной эксплуатации технологического оборудования и т. д Избегания повторения рутинных операций. Разработки кода 2D компьютерной игры на основе готовых спецификаций Тестирования и отладки программных модулей (сценариев)</p>	<p>Design Особенности среды программирования Unity; Методы и приемы отладки программного кода</p> <p><b>Должен уметь:</b> работать в среде программирования Unity; реализовывать построенные алгоритмы в виде скриптов на языке программирования C#; разрабатывать алгоритмы для конкретных задач в соответствии с требованиями технического задания; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; Разрабатывать интерфейс пользователя для приложений с использованием современных стандартов. Разрабатывать анимацию для приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas) Оптимизировать текстуры и материалы для 2D компьютерных игр</p> <p><b>Должен иметь навыки:</b> Подготовки, уборки рабочего места, подготовки к работе, безопасной эксплуатации технологического оборудования и т.д Разработки кода 2D компьютерной игры на основе готовых спецификаций Отладки и тестирования программных модулей</p>	<p>Особенности оптимизации 3D компьютерных игр для ПК Методы повышения читаемости программного кода Особенности среды программирования Unity Методы и приемы отладки программного кода Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений</p> <p><b>Должен уметь:</b> Применять стандартные и специальные алгоритмы в области разработки игр Применять язык программирования C# для написания программного кода Использовать среду программирования Unity Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль (скрипт) Проектировать и разрабатывать игру по заданным требованиям и спецификациям Разрабатывать интерфейс пользователя для приложений с использованием современных стандартов. Разрабатывать анимацию для приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas) Оптимизировать текстуры и материалы для 3D компьютерных игр, основной процесс приложения</p>
---	---	---

	<p>(скриптов) Оптимизации графических элементов компьютерной игры для ОС Windows</p>	<p>Оптимизировать использование физики в компьютерных играх и приложений Правильно собрать «билд» приложения под ОС Windows Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры Придерживаться определённых требования к оформлению программного кода Интерпретировать сообщения об ошибках и выявлять ошибки в программном коде Применять методы и приемы отладки программного кода <b>Должен иметь навыки:</b> Подготовки, уборки рабочего места, подготовки к работе, безопасной эксплуатации технологического оборудования и т.д Разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания Создания программного кода в соответствии с техническим заданием Оптимизация программного кода Форматирования, структурирования и комментирования исходного программного кода Анализа и проверки исходного программного кода Отладки программного кода на уровне программных модулей</p>
--	--	--

## 2. Конкурсное задание.

### 2.1. Краткое описание задания.

**Школьники:** конкурсанту необходимо разработать компьютерную игру с использованием блочного программирования в среде разработки Scratch. Компьютерная игра представляет собой симулятор футбольного вратаря. Необходимо реализовать управление с помощью клавиатуры. В игре должны присутствовать анимированные элементы. Должны быть реализованы элементы интерфейса. Конкурсант может использовать графические ресурсы платформы Scratch и ресурсы, предоставленные заранее.

**Студенты:** конкурсанту необходимо разработать 2D компьютерную игру с использованием среды разработки Unity и языка программирования C#. Компьютерная игра представляет собой 2D-платформер по мотивам игры Doodle Jump. Необходимо реализовать управление с помощью клавиатуры. В игре должны присутствовать анимированные элементы. Должны быть реализованы элементы интерфейса. Графические и другие игровые ресурсы предоставляются конкурсанту.

**Специалисты:** конкурсанту необходимо разработать 2D компьютерную игру с использованием среды разработки Unity и языка программирования C#. Компьютерная игра представляет собой 2D-аркаду в космосе. Необходимо реализовать управление кораблем с помощью мыши и/или клавиатуры. Необходимо реализовать несколько уровней, элементы интерфейса, а также анимировать элементы в игре. Графические и другие игровые ресурсы предоставляются конкурсанту.

### 2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьник	Модуль 1. Загрузка графических ресурсов Scratch.	45 минут	На рабочем столе создана папка с фамилией и номером жеребьевки конкурсанта. Графические ресурсы из библиотеки Scratch выбраны и настроены в соответствии с тематикой игры.
	Модуль 2. Реализация механик и физики игры.	65 минут	В проекте реализован игровой персонаж; реализованы все элементы игры (мяч,

			ворота, противники, трибуны); реализовано управление персонажем; реализовано взаимодействие с прочими элементами игры.
	Модуль 3. Разработка пользовательского интерфейса.	40 минут	В проекте реализованы: стартовая сцена и основная сцена игры, счет очков, количество жизней игрового персонажа, реакция фона на действия игрока, обработка поражения.
	Модуль 4. Анимация.	20 минут	В игру добавлены анимации для игрового персонажа, элементов игры, фона.
	Модуль 5. Тестирование	10 минут	В скриптах есть комментарии. Игра работает без ошибок и сохранена в формате sb3 в папке конкурсанта.

Общее время выполнения конкурсного задания: 3 часа

<b>Студент</b>	Модуль 1. Загрузка графических ресурсов Unity.	15 минут	На рабочем столе создана папка с фамилией и номером жеребьевки конкурсанта. Графические ресурсы загружены в проект и оптимизированы.
	Модуль 2. Реализация механик и физики игры.	75 минут	В проекте реализован игровой персонаж; реализованы все элементы игры (разные виды кувшинок); реализовано управление персонажем; реализовано взаимодействие с прочими элементами

			игры.
	Модуль 3. Разработка пользовательского интерфейса.	30 минут	В проекте реализованы: стартовая сцена и основная сцена игры, счет очков, количество жизней игрового персонажа, обработка поражения.
	Модуль 4. Анимация.	20 минут	В игру добавлены анимации для игрового персонажа, элементов игры в соответствии с конкурсным заданием.
	Модуль 5. Тестирование	10 минут	В скриптах есть комментарии. Игра работает без ошибок и сохранена в папке конкурсанта.
Общее время выполнения конкурсного задания: 2,5 часа			
<b>Специалист</b>	Модуль 1. Загрузка графических ресурсов Unity.	15 минут	На рабочем столе создана папка с фамилией и номером жеребьевки конкурсанта. Графические ресурсы загружены в проект и оптимизированы.
	Модуль 2. Реализация механик и физики игры.	55 минут	В проекте реализован игровой персонаж; реализованы все элементы игры (разные виды врагов, снарядов); реализовано управление персонажем; реализовано взаимодействие с прочими элементами игры.
	Модуль 3. Разработка пользовательского интерфейса.	30 минут	В проекте реализованы: стартовая сцена и основные сцены игры (уровни), счет очков, количество жизней игрового персонажа,

			обработка поражения.
	Модуль 4. Анимация.	10 минут	В игру добавлены анимации для игрового персонажа, элементов игры в соответствии с конкурсным заданием.
	Модуль 5.Тестирование	10 минут	В скриптах есть комментарии. Игра работает без ошибок и сохранена в папке конкурсанта. Также в папке конкурсанта находится собранный «билд» игры.
Общее время выполнения конкурсного задания: 2 часа			

Участник может самостоятельно распределить время на выполнение каждого модуля или указать время, отводимое на выполнение каждого модуля.

### **2.3. Последовательность выполнения задания.**

1. Изучение конкурсного задания, его мысленный анализ, поиск возможных вариантов решения.
2. Подбор и/или редактирование материалов (графических ресурсов) для работы над конкурсным заданием (для школьников); подбор и оптимизация материалов (графических ресурсов) с помощью Asset Packer для работы над конкурсным заданием.
3. Реализация механик и физики игры с помощью скриптов визуально-блочного программирования в Scratch (для школьников); Реализация механик и физики игры с помощью скриптов на C# и инструментов Unity (для специалистов и студентов).
4. Разработка пользовательского интерфейса и настройка анимаций с помощью скриптов и инструментов Scratch (для школьников) либо Unity (для студентов и специалистов)
5. Тестирование полученных результатов, внесение корректировок при необходимости (для всех категорий), а также сборка проекта, его тестирование, внесение корректировок при необходимости (для специалистов).
6. Передача выполненного задания экспертам для оценки.

**Школьники:** конкурсанту необходимо разработать компьютерную игру с использованием блочного программирования в среде разработки Scratch.

Компьютерная игра представляет собой симулятор футбольного вратаря.

Необходимо реализовать управление фигуркой вратаря на экране с помощью клавиатуры. При перемещении вратаря должен меняться его костюм. По сторонам игрового экрана случайным образом появляются мячи, летящие в ворота, расположенные за вратарем. Мячи должны быть анимированы следующим образом: появляется нога, пинающая мяч, затем нога исчезает. Сам мяч должен

крутится вокруг своей оси. Задача игрока – перемещая вратаря по горизонтали и вертикали в зоне ворот, отбивать летящие мячи.

За каждый отбитый мяч, пользователю начисляются очки. Со временем скорость появления мячей в игре увеличивается. При увеличении скорости увеличивается количество начисляемых очков. Допускается три пропущенных игроком мяча, после чего игра завершается. Каждый раз, когда пользователь не отбивает мяч, он теряет жизни. Всего у игрока три жизни.

Количество очков и оставшихся жизней отображается в верхней части экрана.

Также на заднем фоне должны быть расположены анимированные трибуны, которые должны реагировать на действия игрока: если игрок пропускает мяч – зрители на трибунах выражают недовольство, если игрок отбивает мяч – зрители на трибунах радуются.

Конкурсант должен создать два экрана внутри приложения: игровой и экран меню. В меню кнопка «Начать игру». Экран меню появляется в начале игры и после поражения.

Для создания игры конкурсант может использовать графические ресурсы платформы Scratch, а также видоизменять имеющиеся ресурсы с помощью платформы. Графические ресурсы, отсутствующие в Scratch, предоставляются конкурсанту.

**Студенты:** конкурсанту необходимо разработать 2D компьютерную игру с использованием среды разработки Unity и языка программирования C#.

Компьютерная игра представляет собой 2D-платформер по мотивам игры Doodle Jump.

Пользователь играет за лягушку, задача которой продвигаться как можно дальше по реке. Необходимо реализовать управление лягушкой на экране с помощью клавиатуры. Лягушка может перепрыгивать с кувшинки на кувшинку и может отталкиваться только от них, при этом сами кувшинки движутся по экрану сверху вниз. Если под лягушкой нет кувшинки – она падает в реку. Если лягушка упала в реку или достигла нижнего края экрана – теряет жизнь.

У лягушки есть три жизни, если все три жизни потрачены – игра завершается.

У лягушки должна быть анимация «ожидания на месте». При прыжке меняется спрайт: когда лягушка прыгает вверх, когда лягушка падает в воду, когда лягушка сидит на месте.

В игре присутствуют три вида кувшинок: постоянная, ломающаяся и прыгучая. Постоянная кувшинка никогда не исчезает, ломающаяся – исчезает после одного соприкосновения с лягушкой, прыгучая – ускоряет прыжок лягушки. Кувшинки генерируются случайным образом.

На экране игры должны отображаться очки за пройденное состояние и количество жизней. Также вверху есть кнопку выхода в меню, при выходе в меню, игра завершается.

Конкурсант должен создать два экрана внутри приложения: игровой и экран меню.

В меню кнопка играть и выход, кнопка играть переключает на игровой экран, кнопка выход – выходит из игры.

Графические и другие игровые ресурсы предоставляются конкурсанту.

**Специалисты:** конкурсному необходимо разработать 2D компьютерную игру с использованием среды разработки Unity и языка программирования C#.

Компьютерная игра представляет собой 2D-аркаду по мотивам шутеров в космосе с видом сверху.

Пользователь управляет космическим кораблем, задача которого пройти три уровня игры и победить босса. Необходимо реализовать управление кораблем на экране с помощью клавиатуры и/или мыши. Стрельба осуществляется при нажатии на клавишу мыши и/или клавиатуры. Активация бонусов происходит автоматически, после окончания «кулдауна».

На первом уровне игрок отбивается от одной волны простых противников. Простые противники хаотично перемещаются по верхней части экрана и периодически стреляют в игрока, пока не будут уничтожены. После завершения уровня игроку предлагается изменить стиль стрельбы на один из вариантов: двойной выстрел, выстрел дробью, выстрел очередью.

На втором уровне игрок должен пройти две волны: простых противников и усиленных противников. Снаряды усиленных противников сильнее, и они выпускают больше снарядов за один выстрел. Уровень пройден, если уничтожены все враги. После завершения уровня игроку предлагается изменить характеристики стрельбы на один из вариантов: усилить скорость стрельбы либо увеличить силу снаряда.

На третьем уровне игрок должен пройти три волны: простых противников, усиленных противников и противников-бомбардиров. Снаряды противников-бомбардиров сильнее снарядов усиленных противников, и они пытаются столкнуться с игроком, чтобы уничтожить его. Уровень пройден, если уничтожены все враги. После завершения уровня игроку предлагается два бонуса: щит, дающий временную неуязвимость либо возможность выпустить мощный снаряд.

На бонусном уровне нужно победить босса игры. Босс имеет усиленное здоровье, выпускает различные виды снарядов и имеет защитные щиты. Необходимо сначала уничтожит щиты, а затем самого босса.

После каждого уровня здоровье игрока должно усиливаться на 15%.

При попадании вражеского снаряда в игрока уровень его здоровья падает. Если здоровье на нуле, игрок проигрывает.

На экране игры должны отображаться текущий уровень игры, текущая волна, и текущий уровень здоровья игрока. Также на экране присутствует кнопка выхода в меню, при выходе в меню, игра завершается.

Конкурсант должен создать два вида экранов внутри приложения: игровой и экран меню. Количество сцен не ограничивается.

Уровень пройден, если уничтожены все враги. В экране меню находится кнопка играть и выход, кнопка играть вызывает панель с уровнями игры. Изначально доступен только первый уровень, после завершения каждого уровня открывается кнопка следующего уровня. При нажатии на кнопку уровня игрок переходит на игровой экран, кнопка выход в меню – позволяет выйти из игры.

Необходимо сохранять сколько уровней прошел пользователь. Но при выходе из уровня, он начинается заново. Также у пользователя должна быть возможность обнулить свой игровой прогресс.

Фон игры должен быть анимирован. Также необходимо добавить анимацию при попадании в корабль игрока.

Графические и другие игровые ресурсы предоставляются конкурсному.

**Особые указания:** Во время соревнований запрещено использовать

интернет, мобильный телефон, флеш-накопитель, любые usb устройства.

#### 2.4. 30% изменение конкурсного задания.

##### **ДОПУСКАЕТСЯ:**

- Изменять общую тематику игры или ее вид. Например, вместо симулятора футболиста это может быть симулятор пожарного. Или вместо 2D-игры это может быть 3D-игра для категории «специалисты».
- Изменять механики игр, например, изменять способ управления в игре, или правила достижения проигрыша или выигрыша.
- Изменять используемые в проекте графические и другие игровые ресурсы.
- Изменять кол-во и описание экранов в создаваемом приложении дополненной реальности. Например, дополнить приложение экраном «о разработчиках» или ограничить количество игровых экранов. При этом минимальное количество экранов в приложении должно быть не менее двух, максимальное – не более 7.
- Исключать из задания модуль по заполнению технического задания и дизайн-документа, равно как и добавлять этот модуль в описание задания других категорий.
- Добавлять модуль по созданию собственных графических элементов в категорию «специалисты»

##### **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:**

- исключать возможность написания программного кода в заданиях для категорий «студенты» и «специалисты» исключать модуль по добавлению анимации.

#### 2.5. Критерии оценки выполнения задания.

##### **Школьники**

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Загрузка графических ресурсов Scratch.	Выбрать и настроить графические ресурсы	15
2. Реализация механик и физики игры.	Реализовать механики и физику игры в соответствии с конкурсным заданием	30
3. Разработка пользовательского интерфейса.	Реализовать элементы пользовательского интерфейса в соответствии с конкурсным заданием	30
4. Анимация.	Добавить анимации элементам в соответствии с конкурсным заданием	15
5. Тестирование	Обеспечить читаемость кода и проверить отсутствие ошибок в работе кода	10
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

##### **Модуль 1. Загрузка графических ресурсов Scratch.**

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка	Субъективная оценка
---------	---	-----------------------	--------------------	--------------------	---------------------

				(баллы)	(баллы)
Выбрать и настроить графические ресурсы	1.	Костюм игрового персонажа не стандартный.	4	4	
	2.	Имеется костюм мяча	2	2	
	3.	Имеется костюм «соперника»	2	2	
	4.	Имеется спрайт ворот	2	2	
	5.	Имеется костюм трибун	2	2	
	6.	Выдержанность стилистики спрайтов	3		3
<b>ИТОГО:</b>				<b>15</b>	

## Модуль 2. Реализация механик и физики игры.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Реализовать механику и физику игры в соответствии с конкурсным заданием	1.	Игровой персонаж управляется клавишами	5	5	
	2.	Игровой персонаж может отбить мяч	3	3	
	3.	При попадании в ворота игрок теряет жизнь	3	3	
	4.	Мячи генерируются случайным образом	8	8	
	5.	Игроку изначально дается три жизни	2	2	
	6.	Изначально счет игрока обнуляется	2	2	
	7.	Очки назначаются правильно	2	2	
	8.	Скорость генерации мячей увеличивается	3	3	
	9.	При поражении игра останавливается	2	2	
<b>ИТОГО:</b>				<b>30</b>	

## Модуль 3. Разработка пользовательского интерфейса.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Реализовать элементы пользовательского интерфейса в соответствии с конкурсным заданием	1.	Имеется нестандартное отображение жизни игрока	9	9	
	2.	Очки отображаются на экране	5	5	
	3.	Имеется экран меню	5	5	
	4.	Игровой экран	6	6	

		сменяет экран меню.			
	5.	Имеется нестандартный фон.	5	5	
<b>ИТОГО:</b>				<b>30</b>	

#### Модуль 4. Анимация.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Добавить анимации элементам в соответствии с конкурсным заданием	1.	Костюмы игрового персонажа сменяются правильно	2	2	
	2.	Появление «противника» анимировано	7	7	
	3.	Мяч вращается	2	2	
	4.	Трибуны анимированы	2	2	
	5.	Дополнительные объекты анимированы	2	2	
<b>ИТОГО:</b>				<b>15</b>	

#### Модуль 5. Тестирование.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Обеспечить читаемость кода и проверить отсутствие ошибок в работе кода	1.	Имеются комментарии	2	2	
	2.	Имеются нестандартные названия переменных	2	2	
	3.	Имеются нестандартные названия костюмов	2	2	
	4.	Имеются новые блоки	4	4	
<b>ИТОГО:</b>				<b>10</b>	

#### Студенты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Загрузка графических ресурсов Unity.	Выбрать и настроить графические ресурсы	15
2. Реализация механик и физики игры.	Реализовать механики и физику игры в соответствии с конкурсным заданием	30

3. Разработка пользовательского интерфейса.	Реализовать элементы пользовательского интерфейса в соответствии с конкурсным заданием	30
4. Анимация.	Добавить анимации элементам в соответствии с конкурсным заданием	15
5. Тестирование	Обеспечить читаемость кода и проверить отсутствие ошибок в работе кода	10
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

### Модуль 1. Загрузка графических ресурсов Unity.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Выбрать и настроить графические ресурсы	1.	Все графические ресурсы упакованы через Asset Packer.	4	4	
	2.	Имеются оптимизированные картинки (настройка картинок нестандартная)	3	3	
	3.	Шрифты находятся в отдельной папке	3	3	
	4.	Имеется папка Prefab которая хранит префабы игровых объектов	3	3	
	5.	Структурированность проекта	2		2
<b>ИТОГО:</b>				<b>15</b>	

### Модуль 2. Реализация механик и физики игры.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Реализовать механику и физику игры в соответствии с конкурсным заданием	1.	Игровой персонаж управляется клавишами	5	5	
	2.	Кувшинки движутся согласно конкурсному заданию	2	2	
	3.	Имеются постоянная кувшинка	3	3	
	4.	Ломающаяся кувшинка	5	5	

		реализована согласно конкурсному заданию			
	5.	Прыгучая кувшинка реализована согласно конкурсному заданию	5	5	
	6.	Количество жизней уменьшается согласно конкурсному заданию	2	2	
	7.	Очки назначаются правильно	2	2	
	8.	Кувшинки генерируются случайным образом	6	6	
<b>ИТОГО:</b>				<b>30</b>	

### Модуль 3. Разработка пользовательского интерфейса.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Реализовать элементы пользовательского интерфейса в соответствии с конкурсным заданием	1.	Имеется нестандартное отображение жизней игрока	4	4	
	2.	Жизни отображаются корректно	6	6	
	3.	В каждом экране имеется хотя бы один элемент UI	2	2	
	4.	Имеется возможность смены экранов	3	3	
	5.	Имеется экран меню с работающими кнопками	6	6	
	6.	Игровой экран с работающими кнопками	6	6	
	7.	Выдержанность стилистики приложения	3		3
<b>ИТОГО:</b>				<b>30</b>	

### Модуль 4. Анимация.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Добавить анимации элементам в соответствии с	1.	Имеется анимация «ожидания на месте»	3	3	
	2.	Анимация «ожидания на месте»	2	2	

конкурсным заданием		не имеет скачков между началом и концом			
	3.	Спайты при прыжке сменяются	5	5	
	4.	Присутствуют дополнительные анимации	5	5	
<b>ИТОГО:</b>					<b>15</b>

### Модуль 5. Тестирование.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Обеспечить читаемость кода и проверить отсутствие ошибок в работе кода	1.	Имеются комментарии	1	1	
	2.	Наименования переменных описывает их сущность	2	2	
	3.	Наименования методов описывает их сущность	2	2	
	4.	Наименования элементов Unity соответствуют их сущности	2	2	
	5.	Отсутствуют критические баги	2	2	
	6.	Присутствует Log	1	1	
<b>ИТОГО:</b>					<b>10</b>

### Специалисты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Загрузка графических ресурсов Unity.	Выбрать и настроить графические ресурсы	10
2. Реализация механик и физики игры.	Реализовать механики и физику игры в соответствии с конкурсным заданием	44
3. Разработка пользовательского интерфейса.	Реализовать элементы пользовательского интерфейса в соответствии с конкурсным заданием	26
4. Анимация.	Добавить анимации элементам в соответствии с конкурсным заданием	10
5. Тестирование	Обеспечить читаемость кода и проверить отсутствие ошибок в работе кода	10
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

### Модуль 1. Загрузка графических ресурсов Unity.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Выбрать и настроить графические ресурсы	1.	Все графические ресурсы упакованы через Asset Packer.	3	3	
	2.	Имеются оптимизированные картинки (настройка картинок нестандартная)	2	2	
	3.	Шрифты находятся в отдельной папке	1	1	
	4.	Имеется папка Prefab которая хранит префабы игровых объектов	2	2	
	5.	Структурированность проекта	2		2
<b>ИТОГО:</b>				<b>10</b>	

### Модуль 2. Реализация механик и физики игры.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Реализовать механику и физику игры в соответствии с конкурсным заданием	1.	Имеется управление игровым персонажем	3	3	
	2.	Имеется дополнительный способ управления игровым персонажем	2	2	
	3.	Простые противники реализованы согласно конкурсному заданию	5	5	
	4.	Усиленные противники реализованы согласно конкурсному заданию	3	3	
	5.	Противники-бомбардиры реализованы согласно конкурсному заданию	3	3	
	6.	Реализованы минимум два стиля стрельбы	3	3	
	7.	Реализовано изменение характеристик стрельбы	2	2	
	8.	Имеются бонусы по	2	2	

		окончанию трех уровней.			
	9.	Имеется усиление здоровья игрока.	2	2	
	10.	Реализованы волны врагов	3	3	
	11.	Имеются минимум три уровня игры	3	3	
	12.	Реализован дополнительный уровень игры	2	2	
	13.	Реализовано сохранение прогресса пользователя	3	3	
	14.	Реализовано обнуление прогресса пользователя	2	2	
	15.	Количество очков начисляется корректно	3	3	
	16.	Количество жизней уменьшается согласно конкурсному заданию	3	3	
<b>ИТОГО:</b>				<b>44</b>	

### Модуль 3. Разработка пользовательского интерфейса.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Реализовать элементы пользовательского интерфейса в соответствии с конкурсным заданием	1.	Имеется нестандартное отображение жизней игрока	4	4	
	2.	Жизни отображаются корректно	2	2	
	3.	В каждом экране имеется хотя бы один элемент UI	2	2	
	4.	Имеется возможность смены экранов	3	3	
	5.	Имеется экран меню с работающими кнопками	6	6	
	6.	Игровой экран с работающими кнопками	6	6	
	7.	Выдержанность стилистики приложения	3		3
<b>ИТОГО:</b>				<b>26</b>	

### Модуль 4. Анимация.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Добавить анимации элементам в соответствии с конкурсным заданием	1.	Фон игры анимирован	3	3	
	2.	Фон анимирован плавно, без видимых «швов»	2	2	
	3.	Имеется анимация попадания в корабль игрока	3	3	
	4.	Имеются дополнительные анимации	2	2	
<b>ИТОГО:</b>					<b>10</b>

### Модуль 5. Тестирование.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Обеспечить читаемость кода и проверить отсутствие ошибок в работе кода	1.	Имеются комментарии	1	1	
	2.	Наименования переменных описывает их сущность	2	2	
	3.	Наименования методов описывает их сущность	2	2	
	4.	Наименования элементов Unity нестандартные	1	1	
	5.	Отсутствуют критические баги	2	2	
	6.	Присутствует Log	1	1	
	7.	Имеется «билд» проекта	1	1	
<b>ИТОГО:</b>					<b>10</b>

### 3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.

#### 3.1. Школьники

<b>ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ НА УЧАСТНИКОВ (конкурсная площадка)</b>				
Оборудование, инструменты, ПО				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерен ия	Кол-во

1.	Компьютер или Ноутбук	Процессор не ниже i5, рекомендуется видеокарта не хуже Radeon RX550/550 Series, рекомендуемый объем оперативной памяти не ниже 8гб, Microsoft Windows x64	шт.	1/10
2.	Монитор	Только для стационарных ПК (27 дюйм)	шт.	1/10
3.	Клавиатура	Только для стационарных ПК/ usb	шт.	1/10
4.	Мышь	Оптическая проводная usb или беспроводная bluetooth	шт.	1/10
5.	Наушники	любые полноразмерные	шт.	1/10
6.	Scratch – визуально-блочная среда программирования	<a href="https://scratch.mit.edu/download">https://scratch.mit.edu/download</a>	шт.	1/10
7.	Paint 3D – встроенный графический редактор майкрософт	на усмотрение организатора	шт.	1/10
8.	Сетевые фильтры на 6 розеток, 3м	на усмотрение организатора	шт.	1
9.	Ч\Б или цветной принтер	на усмотрение организатора	шт.	1

#### **ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1 УЧАСТНИКА**

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерения	Кол-во

#### **РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ**

НЕТ

#### **РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ**

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерения	Кол-во
1	USB флешка	любая, кроме выданной организатором	шт.	

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИНЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК**

НЕТ

#### **ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ**

Перечень оборудование, инструментов, средств индивидуальной защиты и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования	Ед. измерения	Кол-во
1	Компьютер или Ноутбук	Процессор не ниже i5, рекомендуется видеокарта не хуже Radeon RX550/550 Series, рекомендуемый объем оперативной памяти не ниже 8гб, Microsoft Windows x64	шт.	1
2	Экран/проектор	На усмотрение организатора	шт.	1

3	Стул	На усмотрение организатора	шт.	3
4	Принтер	На усмотрение организатора	шт.	1
5	Бумага	А4 белая 500 листов в пачке		2
6	Кулер 19 л (холодная/горячая вода) + стаканы	на усмотрение организатора		1
7	Стол	на усмотрение организатора		1
8	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	на усмотрение организатора		1
9	Набор первой медицинской помощи	на усмотрение организатора		1
10	Мусорная корзина	на усмотрение организатора		1
11	Сетевые фильтры	на усмотрение организатора		1

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ (КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ)**

1	Бумага А4	На усмотрение организатора	упаковка	
2	Планшет	На усмотрение организатора	Шт.	1
3	Ручка	На усмотрение организатора	Шт.	5
4	Стол рабочий	На усмотрение организатора	Шт.	5
5	Стул офисный	На усмотрение организатора	Шт.	2
6	Корзина для мусора	На усмотрение организатора	Шт.	1
7	Огнетушитель	На усмотрение организатора	Шт.	1
8	Аптечка	На усмотрение организатора	Шт.	1
9	Кулер	На усмотрение организатора	Шт.	1
10	Компьютер	Процессор не ниже i3, рекомендуемый объем оперативной памяти не ниже 8гб, Microsoft Windows x64	Шт.	1
11	МФУ	На усмотрение организатора	Шт.	1

#### **КОМНАТА УЧАСТНИКОВ**

1	Кулер	На усмотрение организатора	Шт.	1
2	Стол письменный	На усмотрение организатора	Шт.	2
3	Стул компьютерный	На усмотрение организатора	Шт.	10
4	Вешалка для одежды	На усмотрение организатора	Шт.	1
5	Мусорная корзина	На усмотрение организатора	Шт.	1

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/ КОММЕНТАРИИ (НА КАЖДОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО)**

1	Сетевой фильтр на 6 розеток 5м.	На усмотрение организатора	Шт.	1
---	---------------------------------	----------------------------	-----	---

### **3.2 Студенты/Специалисты**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ НА УЧАСТНИКОВ (конкурсная площадка)</b>
Оборудование, инструменты, ПО

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерения	Кол-во
1	Компьютер или Ноутбук	Процессор не ниже i5, рекомендуется видекарта не хуже Radeon RX550/550 Series, рекомендуемый объем оперативной памяти не ниже 8гб, Microsoft Windows x64	шт.	1 /10
2	Монитор	Только для стационарных ПК (27 дюйм)	шт.	1 /10
3	Клавиатура	Только для стационарных ПК/ usb	шт.	1 /10
4	Мышь	Оптическая проводная usb или беспроводная bluetooth	шт.	1 /10
5	Наушники	любые полноразмерные	шт.	1 /10
6	Unity – среда программирования для создания мультимедийных приложений на языке программирования C#	<a href="https://unity3d.com/get-unity/download">https://unity3d.com/get-unity/download</a>	шт.	1 /10
7	Visual Studio – среда разработки программного обеспечения. С поддержкой программирования на языке C#	<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/</a>	шт.	1 /10
8	Paint 3D – встроенный графический редактор майкрософт	на усмотрение организатора	шт.	1 /10
9	Сетевые фильтры на 6 розеток, 3м	на усмотрение организатора	шт.	1
1	ЧБ или цветной принтер	на усмотрение организатора	шт.	1

**ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1 УЧАСТНИКА**

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерения	Кол-во

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ**

НЕТ

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ**

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерения	Кол-во
1	USB флешка	любая, кроме выданной организатором	шт.	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРОЕ  
МОЖЕТ ПРИНЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК**

НЕТ

**ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ**

Перечень оборудование, инструментов, средств индивидуальной защиты и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования	Ед. измерения	Кол-во
1	Компьютер или Ноутбук	Процессор не ниже i5, рекомендуется видеокарта не хуже Radeon RX550/550 Series, рекомендуемый объем оперативной памяти не ниже 8гб, Microsoft Windows x64	шт.	1
2	Экран/проектор	На усмотрение организатора	шт.	1
3	Стул	На усмотрение организатора	шт.	3
4	Принтер	На усмотрение организатора	шт.	1
5	Бумага	A4 белая 500 листов в пачке	пачка	2
6	Кулер 19 л (холодная/горячая вода) + стаканы	на усмотрение организатора	шт.	1
7	Стол	на усмотрение организатора	шт.	1
8	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	на усмотрение организатора	шт.	1
9	Набор первой медицинской помощи	на усмотрение организатора	шт.	1
10	Мусорная корзина	на усмотрение организатора	шт.	1
11	Сетевые фильтры	на усмотрение организатора	шт.	1

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ (КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ)**

1	Бумага А4	На усмотрение организатора	упак 1 овка	1
2	Планшет	На усмотрение организатора	Шт.	5
3	Ручка	На усмотрение организатора	Шт.	5
4	Стол рабочий	На усмотрение организатора	Шт.	2
5	Стул компьютерный	На усмотрение организатора	Шт.	2
6	Корзина для мусора	На усмотрение организатора	Шт.	1
7	Огнетушитель	На усмотрение организатора	Шт.	1
8	Аптечка	На усмотрение организатора	Шт.	1
9	Кулер	На усмотрение организатора	Шт.	1
10	Компьютер	Процессор не ниже i3, рекомендуемый объем оперативной памяти не ниже 8гб, Microsoft Windows x64	Шт.	1

11	МФУ	На усмотрение организатора	Шт.	1
<b>КОМНАТА УЧАСТНИКОВ</b>				
1	Кулер	На усмотрение организатора	Шт.	1
2	Стол письменный	На усмотрение организатора	Шт.	2
3	Стул компьютерный	На усмотрение организатора	Шт.	5
4	Вешалка для одежды	На усмотрение организатора	Шт.	1
5	Мусорная корзина	На усмотрение организатора	Шт.	1
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/ КОММЕНТАРИИ (НА КАЖДОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО)</b>				
1	Сетевой фильтр на 6 розеток 5м.	На усмотрение организатора	Шт. 1	1

В соответствии с медицинскими показаниями участникам может быть разрешено, использовать необходимое оборудование – дополнительные источники освещения, увеличивающие линзы и т.п. Всё должно быть заранее согласовано с экспертами.

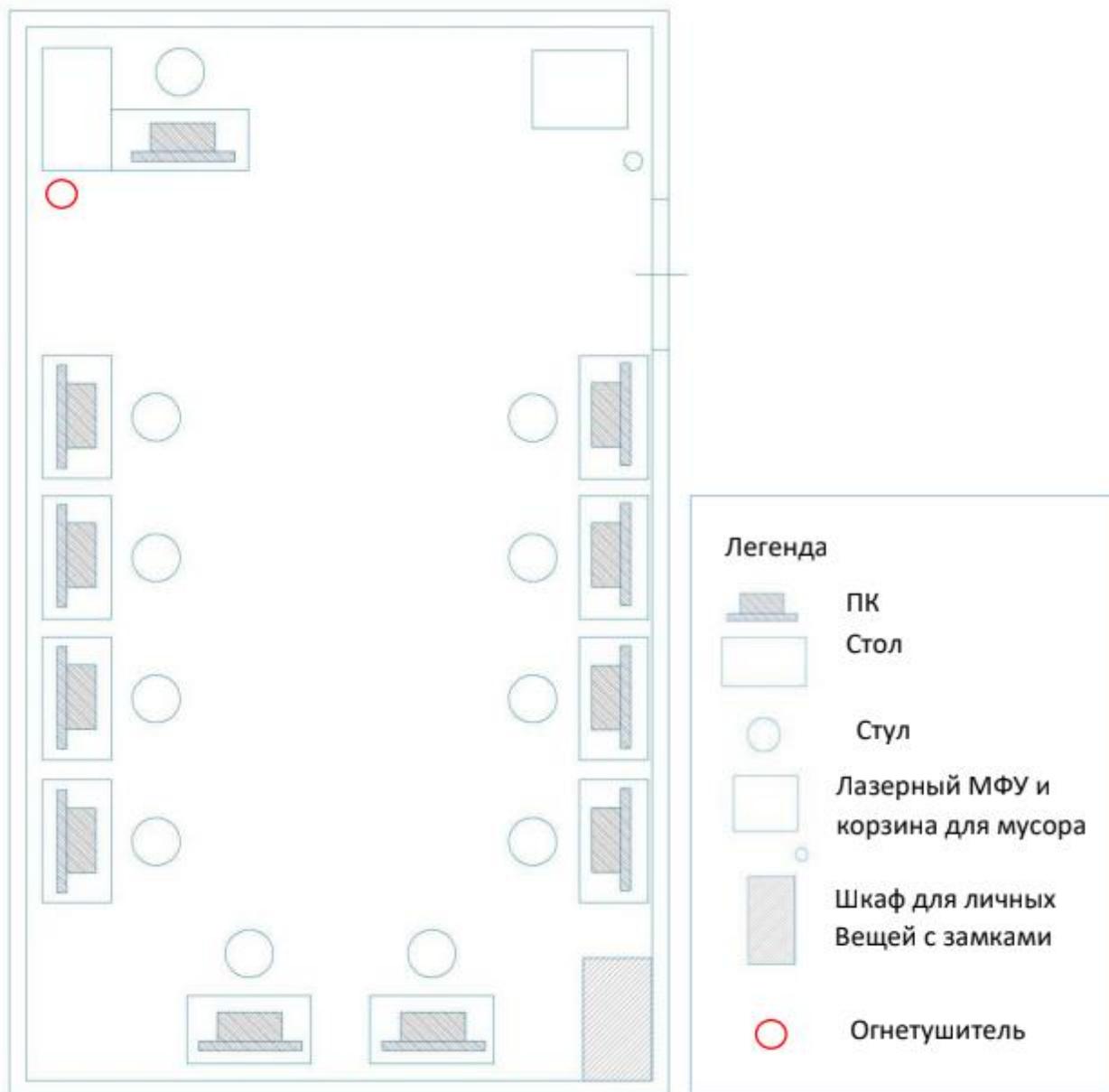
#### 4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом всех основных нозологий.

	<b>Площадь, м.кв.</b>	<b>Ширина прохода между рабочими местами, м.</b>	<b>Специализированное оборудование, количество.*</b>
<b>Рабочее место участника с нарушением слуха</b>	Основные требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 ноября 2013 г. N 685н		
<b>Рабочее место участника с нарушением зрения</b>	Основные требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 ноября 2013 г. N 685н)		
<b>Рабочее место участника с нарушением ОДА</b>	ГОСТ Р 57959-2017 Реабилитация инвалидов. Рабочее место для инвалида с поражением опорно–двигательного аппарата		
<b>Рабочее место участника с соматическими заболеваниями</b>	НЕ ТРЕБУЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ		

**Рабочее место  
участника с  
ментальными  
нарушениями**

**НЕ ТРЕБУЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ**

### **5. Схема застройки соревновательной площадки (для всех категорий участников).**



### **6. Требования охраны труда и техники безопасности**

#### **1. Общие требования охраны труда**

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 10 минут через каждые 50 минут работы. Время на перерывы не учтено в общем времени

задания, дополнительное время участникам будет предоставляться во время выполнения конкурсного задания.

1.3. При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы: физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости; психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

1.4. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.5. Участник соревнования должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.7. Участник соревнования должен знать местонахождение медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.8. При работе с ПК участник соревнования должны соблюдать правила личной гигиены.

1.9. Работа на конкурсной площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. На площадке при необходимости может присутствовать сурдопереводчик, тифлопереводчик, психолог. Запрещается присутствие на конкурсной площадке посторонних лиц.

1.10. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к главному эксперту.

1.11. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

## 2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед включением используемого на рабочем месте оборудования участник соревнования обязан:

2.1.1. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

2.1.2. Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60 - 70 см).

2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

2.1.4. Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места.

2.1.5. Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

2.1.6. Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

2.1.7. Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.2. При выявлении неполадок сообщить об этом эксперту и до их устранения к работе не приступать.

### 3. Требования охраны труда во время работы

3.1. В течение всего времени работы со средствами компьютерной и оргтехники участник соревнования обязан: содержать в порядке и чистоте рабочее место; следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты; выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования; соблюдать, установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.

3.2. Участнику запрещается во время работы: отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств, если это не предусмотрено заданием; класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы; прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании; отключать электропитание во время выполнения программы, процесса; допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники; производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования; производить самостоятельно вскрытие и заправку картриджей принтеров или копиров; работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники; располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

3.3. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

3.4. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видео дисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

3.6. Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно - эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

3.7. В случае возникновения у работающих с персональным компьютером зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических, экономических требований, режимов труда и отдыха следует применять индивидуальный подход в ограничении времени работ с персональным компьютером коррекцию длительности перерывов для отдыха или проводить смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера.

### 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Обо всех неисправностях в работе оборудования и аварийных ситуациях сообщать непосредственно эксперту.

4.2. При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

4.3. При поражении пользователя электрическим током принять меры по его освобождению от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь.

4.4. В случае возгорания оборудования отключить питание, сообщить эксперту, позвонить в пожарную охрану, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами.

#### 5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. По окончании работы участник соревнования обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования: произвести завершение всех выполняемых на ПК задач; отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования. В любом случае следовать указаниям экспертов

5.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту.