

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС» 2024

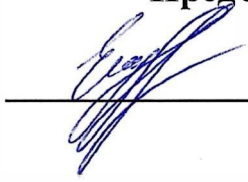
УТВЕРЖДЕНО

Региональным советом по компетенции

«Разработка компьютерных игр»

Протокол № 1 от 23 марта 2024.

Председатель совета:


Егурнова Е.Н.

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Разработка компьютерных игр

Оренбург 2024

Оглавление

1. Используемые сокращения	2
2. Описание компетенции.....	3
3. Конкурсное задание	8
3.1. Краткое описание задания.....	8
3.2. Структура и описание конкурсного задания.....	8
3.3. Последовательность выполнения задания.....	9
Модуль А. Импортирование и настройка моделей игры	9
Модуль Б. Разработка пользовательского интерфейса	9
Модуль В. Хранение данных	14
Модуль Г. Использование инструментов игрового движка	14
Модуль Д. Реализация механики управления	15
Модуль Е. Настройка анимации, аудио, видео	15
Модуль Ж. Тестирование результатов (в том числе реакция на баги)	16
3.4. Особые указания	17
4. Критерии оценки	18
5. Перечень используемого оборудования, программного обеспечения и расходных материалов.....	27
6. Схемы оснащения рабочих мест с учетом основных нозологий	29
7. План застройки площадки.....	32
8. Требования охраны труда и техники безопасности.....	35

1. Используемые сокращения

- Игровой движок – базовое программное обеспечение любого мультимедийного приложения;
- БД – База данных;
- IDE – обобщенное название среды разработки
- Механика - набор правил и способов, реализующий определённым образом некоторую часть интерактивного взаимодействия игрока и игры
- Геймплей - компонент игры, отвечающий за взаимодействие игры и игрока
- Билд – готовая сборка проекта
- ТК – требования компетенции
- КЗ - конкурсное задание
- КО – критерии оценки
- ПЗ – план застройки

2. Описание компетенции

2.1 Актуальность компетенции

Требования компетенции (ТК) «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

2.2 Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции.

Профессии, в которых востребованы знания и умения в работе с интерактивными технологиями компьютерных игр, составляют (но не ограничиваются) на сегодняшний день следующий список:

- программист;
- разработчик игр;
- 3D дизайнер;
- 3D моделлер;

- разработчик мобильных приложений;
- дизайнер мобильных приложений;
- UI/UX дизайнер;
- тестировщик ПО;
- проектный менеджер;
- технический художник;
- инженер мультимедийных систем;
- менеджер образовательных игровых проектов.

2.3. Требования к квалификации

Требования к квалификации основаны на требованиях современного рынка труда к специалисту по разработке игр.

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Организация и управление работой <u>Специалист должен знать и понимать:</u> – Принципы и навыки, обеспечивающие продуктивную работу; – Преимущества использования современных средств разработки; <u>Специалист должен уметь:</u> – Использовать предоставленные ресурсы для продуктивной работы; – Применять исследовательские технологии и навыки, чтобы иметь представление о самых последних отраслевых рекомендациях; – Анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации	6

2	Программирование <u>Специалист должен знать и понимать:</u> – Базовые алгоритмы программирования – Структуры данных – Объектно-ориентированное программирование – Событийно-ориентированное программирование <u>Специалист должен уметь:</u> – пользоваться IDE – Реализовать программный код	23
3	Инструменты разработки игр <u>Специалист должен знать и понимать:</u> – Основные принципы и понятия разработки игр – Технологию работы с объектами на сцене – Компоненты объектов – Настройку игровых объектов и их компонентов <u>Специалист должен уметь:</u> – Работать со сценами – Уметь верстать игровые сцены – Работать с компонентами объекта	24
4	Оптимизация приложений <u>Специалист должен знать и понимать:</u> – Особенности оптимизации компьютерных игр и приложений для ПК и мобильных устройств – Архитектуру персональных устройств в контексте оптимизации приложений <u>Специалист должен уметь:</u> – Оптимизировать текстуры и материалы для целевых платформ	18

	– Оптимизировать основной процесс приложения – Оптимизировать использование физики в компьютерных играх и приложений – Умение использовать встроенные в игровые движки внутренние и внешние профайлеры	
5	Анализ и проектирование приложений <u>Специалист должен знать и понимать:</u> – Важность принятия во внимание всех возможных вариантов и выработки оптимального решения на основе здравого аналитического суждения и с учетом интересов клиента; – Важность использования методологий системного анализа и проектирования; – Необходимость следить за новыми технологиями и принимать решение относительно уместности их применения; – Важность оптимизации проекта системы с упором на модульность и возможность повторного использования. <u>Специалист должен уметь:</u> – Проектировать приложение при помощи: – макета приложения и переходов; – схемы класса, схемы последовательности, схемы состояния, схемы деятельности; – проектирования человеко-машинного интерфейса; – проектирования многоуровневого приложения.	19
6	Тестирование приложений <u>Специалист должен знать и понимать:</u> – Особенности сборки приложения под разные ОС – Методы и способы тестирования	10

	<u>Специалист должен уметь:</u> – правильно собрать «билд» приложения, – запустить «билд» на устройстве, – продемонстрировать работоспособность приложения – отладить приложение	
--	--	--

2.4 Ссылка на образовательный стандарт и/или профессиональный стандарт

3.

Школьники	Студенты	Специалисты
ФГОС ООО ФГОС СОО	ФГОС СПО 09.00.00 Информатика и вычислительная техника 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 06.03 Архитектор программного обеспечения 06.04 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений

3. Конкурсное задание

3.1. Краткое описание задания

Общая продолжительность выполнения задания: 6 часов

Количество конкурсных дней: 1

Задание представляет собой разработку 3d игры «баскетбол» с использованием движка Unity3D. Основные механики:

- Закидывание мяча в кольцо с помощью свайпа
- Подсчет статистики попаданий
- Супер-бросок

3.2. Структура и описание конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 7 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 3 модуля:

- Разработка пользовательского интерфейса
- Использование инструментов игрового движка
- Реализация механики управления),

и вариативную часть – 4 модуля:

- Импортирование и настройка моделей игры,
- Хранение данных,
- Настройка анимации, аудио, видео,
- Тестирование результатов (в том числе реакция на баги)).

Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативный (е) модуль (и) формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модуля (ей) и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются

3.3. Последовательность выполнения задания.

Модуль А. Импортирование и настройка моделей игры

Рекомендуемое время на выполнение модуля 1 час

Задания: Участнику необходимо сделать все подготовительные действия перед началом работы:

- Необходимо на рабочем столе создать папку с названием «Фамилия». Сам проект должен называться «Фамилия».
- Внутри проекта необходимо создать архитектуру папок и подпапок для дальнейшей работы в зависимости от применяемых паттернов разработки.
- Импортировать ресурсы и разложить их по папкам, при необходимости изменить названия и настроить их.
- Из спрайтов создать атласы

Модуль Б. Разработка пользовательского интерфейса

Рекомендуемое время на выполнение модуля 1 час

Задания: Участнику необходимо сверстать пользовательские экраны приложения.

- Игра делается в Full HD, но игровое окно моделирует мобильный телефон и пустоты заполняются черным цветом, таким образом что бы моделировался мобильный телефон.
- Стартовое окно:



- Окно игры



– Информация на игровом поле



Снизу указывается уровень игры, и лучший счет за все время

На стене указывается время до окончания игры, количество очков что бы пройти дальше и текущий счет.

При выполнении задания показывается окно бонусного броска



- Бонусный бросок



- Эффект бонусного броска



– Пройденный уровень



– Проигрыш



Модуль В. Хранение данных

Рекомендуемое время на выполнение модуля 1 часа

Задания: для хранения данных необходимо использовать json формат.

- Конфигурация игры хранится в файле формата json.
- В файле должна храниться информация по уровню:
 - количество очков что бы пройти на следующий уровень (1 2 3 попадания)
 - время доступное на каждый уровень (по 30 сек на уровень)
 - особенности уровня (тип кольца и его движения)

Модуль Г. Использование инструментов игрового движка

Рекомендуемое время на выполнение модуля 1 часа

Задание: реализовать основную логику работы игры в соответствии со следующими требованиями:

- Игра начинается с главного экрана, на котором располагается кнопка старт. По нажатию на которую открывается игра.
- В руках баскетбольным мяч, он немного заходит за экран. Впереди кольцо, над кольцом текущий счет время и количество очков, которые надо набрать что бы перейти на следующий уровень (target).
- Если время закончилось а target больше, чем очков у игрока то игрок проиграл. Если очков больше или равно target, то игрок переходит на следующий уровень.
- Реализовать в игре три уровня. На каждый уровень дается 30 сек. Очки считаются: 1 попадание 1 очко
 - 1 уровень бросок прям перед кольцом
 - 2 уровень бросок с углов поочередно
 - 3 уровень бросок с углов и с центра, кольцо двигается влево вправо.
- По окончанию всех уровней игра начинается с первого

- После того как время закончилось, дается бонусный бросок, из центра, но игрок отдаляется от стандартной позиции и бросает мяч, при попадании бонусного мяча, начисляется 5 очков.
- Новый мяч появляется только тогда, когда мяч после броска коснулся чего-либо.
- Весь код должен быть комментирован (классы и аргументы, которые они принимают) через summary

Модуль Д. Реализация механики управления

Рекомендуемое время на выполнение модуля 1 часа

Задание: реализовать основную механику управления игры в соответствии со следующими требованиями:

- Бросок мяча происходит путем свайпа зажатой мышки в плоскости экрана.
- Сила броска определяется длиной пути свайпа.
- Направление броска определяется радиус-вектором свайпа.

Модуль Е. Настройка анимации, аудио, видео

Рекомендуемое время на выполнение модуля 30 минут

Задания: реализовать анимацию в игре и настроить звуковые эффекты в соответствии с требованиями:

- Окна в игре отображаются путем вылета сверху вниз.
- В игре должна быть возможность включить выключить звуки и музыку
- В игре всегда играет фоновая музыка
- При ударах мяча кольцо пошатывается
- При попадании мяча в кольцо цепочки пошатываются
- Мяч появляется в руках всегда под разным углом рисунка мяча

- В момент полета мяча мяч вращается, так же он вращается и от попаданий (эмитируется реалистичное поведение мяча)
- Мяч имеет физику мяча
- Бонусный мяч при броске замедляется и имеет эффект огня
- При попадании мяча в кольцо присутствует эффект вертикального огня
- Время жизни мяча при касании земли 4 сек.
- При броске бонусного мяча звучит эффект выстрела
- Мяч у игрока покачивается.
- Присутствует анимация таймера (он тикает)
- Окно выигрыша вылетает сверху к центру
- При проигрыше звучит фраза «game over»
- При ударе меча об что-либо звучит звук удара мяча

Модуль Ж. Тестирование результатов (в том числе реакция на баги)

Рекомендуемое время на выполнение модуля 30 минут

Задания: Участнику необходимо исправить ошибки, чтобы можно было выполнить главные задачи в игре.

- Необходимо собрать билд,
- Проверить работоспособность билда.

3.4 Особые указания

Участнику разрешается:

- приносить собственную периферию: компьютерные мыши, клавиатуры и наушники. Требования к устройствам: проводные, непрограммируемые.
- В подготовительный день, под контролем эксперта скинуть на рабочий компьютер плейлист с собственной музыкой для прослушивания во время работы (по желанию).

Участнику запрещается:

- приносить на площадку личные носители информации.
- Использование ресурсов сети интернет.
- Самостоятельно подключать любое периферийное оборудование к компьютеру

30% изменение конкурсного задания

ДОПУСКАЕТСЯ:

- Изменять время конкурсного задания для разных категорий участников в интервале от 3 до 6 часов общей длительности работы над заданием.
- Полностью или частично изменять, а также дополнять или уточнять общую тему задания. Например, вместо разработки приложения на тему «баскетбол» участники получают задание разработать приложение на тему «гонки».
- Изменять кол-во и описание экранов в создаваемом приложении

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- исключать возможность написания программного кода

4. Критерии оценки

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Макс. балл
А Импортрование и настройка моделей игры				10,00
1	Создание проекта			
		И	Проект находится в папке Фамилия	1,00
		И	Вся игра в одной сцене	1,00
		И	Проект называется Фамилия	1,00
2	Организация проекта			
		О	Структурирование проекта	1,00
		О	Созданы атласы	2,00
		О	Наименование ресурсов	2,00
		О	Структура игр	2,00
Б Разработка пользовательского интерфейса				29,00
1	Верстка рабочих окон			
		О	Стартовое окно игры баскетбол	2,00
		О	Окно игры баскетбол	2,00
		О	Информация на игровом поле баскетбол	2,00
		О	Бонусный бросок	2,00
		О	Пройденный уровень в игре баскетбол	2,00
		О	Проигранный уровень в игре баскетбол	2,00
2	Использование инструментов верстки			
		И	Используется Canvas	2,00
		И	Весь интерфейс собран на объектах UI	2,00
		И	Используется не стандартный шрифт	2,00
		И	Основной размер приложения 1920x1080, баскетбол полный экран с черными боками и соотношением сторон мобильного телефона	2,00
3	Проектирование способов хранения данных			
		И	Используется только JSON	3,00
		И	Конфигуратор игры баскетбол хранит конфигурацию игры в формате json. В файле должна храниться информация по уровню - количество очков что бы пройти на следующий уровень (1 2 3 попадания) - время доступное на каждый уровень (по 30 сек на уровень), и особенность уровня	5,00
		И	название файлов отражают их суть и назначение	1,00
В Использование инструментов игрового движка				16,00
1	Разработка игровых механик			

		О	Главный экран игры баскетбол	2,00
		О	Гемплей игры баскетбол	2,00
		О	Уровни в игре баскетбол	3,00
		О	Бонусный бросок	3,00
		О	Расположение скриптов	2,00
		О	Комментарии	2,00
		О	наименование классов и переменных	2,00
Г Реализация механики управления				45,00
1	Программирование системы управление для пользователя			
		И	Управление в игре работает корректно	3,00
		О	Управление в игре баскетбол	3,00
		О	Кнопки	3,00
2	Создание программной анимации			
		И	Все окна открываются сверху вниз	2,00
		И	В игре можно включить выключить музыку и звук	2,00
		И	есть звук на нажатие любой кнопки	2,00
		О	Звуки и музыка в игре	2,00
		И	Бонусный мяч при броске замедляется и имеет эффект огня	3,00
		И	При попадании мяча в кольцо присутствует эффект вертикального огня	3,00
		И	Время жизни мяча при касании земли 4 сек	2,00
		И	Мяч спавнится в руках всегда под разным углом рисунка мяча	3,00
		И	Мяч имеет физику мяча	3,00
3	Создание анимации			
		И	Мяч у игрока покачивается.	2,00
		И	При попадании мяча в кольцо цепочки пошатываются	2,00
		И	Присутствует анимация таймера (он тикает)	3,00
4	Создание и тестирование билд			
		И	Есть билд	2,00
		И	Функционально билды работают и не вылетают, не зависают	2,00
		И	В билде можно реализовать главную идею игр	3,00

5. Перечень используемого оборудования, программного обеспечения и расходных материалов

Рабочее место конкурсанта:

Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики
Персональный компьютер	Минимальные требования Процессор не ниже 10 поколения либо его аналог,ssd диск минимум на 500гб, встроенная или внешняя звуковая карта, оперативная память не менее 16 гб, видео карта не ниже 20 поколения либо его его аналоги
Операционная система	Любая операционная система с возможностью программирования на языке C#
Монитор компьютерный	Минимальные требования 23.8" разрешение 1920x1080, частота обновления не ниже 60 гц
Клавиатура	Полноразмерная проводная клавиатура
мышь проводная	Лазерная мышь непрограммируемая
Сетевой фильтр	количество разеток не менее 5
Кабель HDMI — HDMI	В комплекте с монитором
Игровой движок	кроссплатформенный движок, поддержка сборки проектов под android, ios,PC. Поддержка 2д и 3д моделей, имеющий модульную систему компонентов, и языком программирования C#
Среда разработки	Среда разработки с языком программирования C#
Локальный сервер базы данных	любой сервер с поддержкой языка SQL

Клиент для работы с СУБД	поддержка языка запросов SQL и возможность постройки ERP диаграмм
Офисный стол	(ШхГхВ) 1400х600х750 столеншница не тоньше 25 мм белая или светл-осерая ламинированная поверхность столешницы
Стул	на колесиках, без подлокотников синяя или серая обивка расчитанные на вес не менее 100 кг
Просмотрщик документов	Чтение и просмотр документов и презентаций

Расходные материалы:

Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики
Бумага А4	критически важные характеристики позиции отсутствуют
Блокнот А5	критически важные характеристики позиции отсутствуют
Скотч двусторонний	критически важные характеристики позиции отсутствуют
Ручка шариковая	критически важные характеристики позиции отсутствуют
Степлер со скобами	24/6
Файлы А4	критически важные характеристики позиции отсутствуют
Простой карандаш	критически важные характеристики позиции отсутствуют

6. Схемы оснащения рабочих мест с учетом основных нозологий

Наименование нозологии	Площадь, м. кв.	Ширина прохода между рабочими местами	Специализированное оборудование, количество
Рабочее место участника с нарушением слуха	2	0,6	1. Акустическая система (Система свободного звукового поля) 2. Информационная индукционная система Портативная информационная индукционная система "Исток А2" с радиомикрофоном на стойке 3. Информационные индукционные системы для слабослышащих ДОПУСКАЕТСЯ ПРИНОСИТЬ С СОБОЙ НА ПЛОЩАДКУ: Личный слуховой аппарат.
Рабочее место участника с нарушением зрения	2	0,7	1. Дисплей с использованием системы Брайля (рельефно -точечный шрифт) 40 - знаковый или 80 -знаковый, или портативный дисплей 2. Программа экранного доступа с синтезом речи 3. Программа экранного увеличения 4. Редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно) 5. Читающая машина 6. Стационарный электронный увеличитель 7. Ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа) 8. ДОПУСКАЕТСЯ ПРИНОСИТЬ С СОБОЙ НА ПЛОЩАДКУ: Личное

			ручное увеличивающее устройство, Личную клавиатуру с кодом Брайля.
Рабочее место участника с нарушением ОДА	2	0,9	1. Специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой и/или специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода и/или сенсорная клавиатура 2. Выносные компьютерные кнопки 3. Трансформируемые элементы оборудования и мебель на рабочих местах, специальные механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, оборудование, обеспечивающее возможность подъезда к рабочему месту и разворота кресла -коляски ДОПУСКАЕТСЯ ПРИНОСИТЬ С СОБОЙ НА ПЛОЩАДКУ: Специальное кресло -коляску
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	2	0,6	Для обучающихся с легким нарушением психического развития, с сердечно-сосудистой недостаточностью в учебных помещениях, рекомендуется предусматривать полузамкнутые рабочие места-кабины (с боковыми бортиками и экранами у стола, высокими спинками сидений, с бортиками ограждениями по бокам и сзади и т.п.), что создает для этих учащихся более спокойную обстановку, помогает регулировать психологическую дистанцию с окружающими
Рабочее место участника с	2	0,6	Для обучающихся с легким нарушением психического развития, с

ментальными нарушениями			сердечно-сосудистой недостаточностью в учебных помещениях, рекомендуется предусматривать полузамкнутые рабочие места-кабины (с боковыми бортиками и экранами у стола, высокими спинками сидений, с бортиками ограждениями по бокам и сзади и т.п.), что создает для этих учащихся более спокойную обстановку, помогает регулировать психологическую дистанцию с окружающими.
-------------------------	--	--	--

7. План застройки площадки

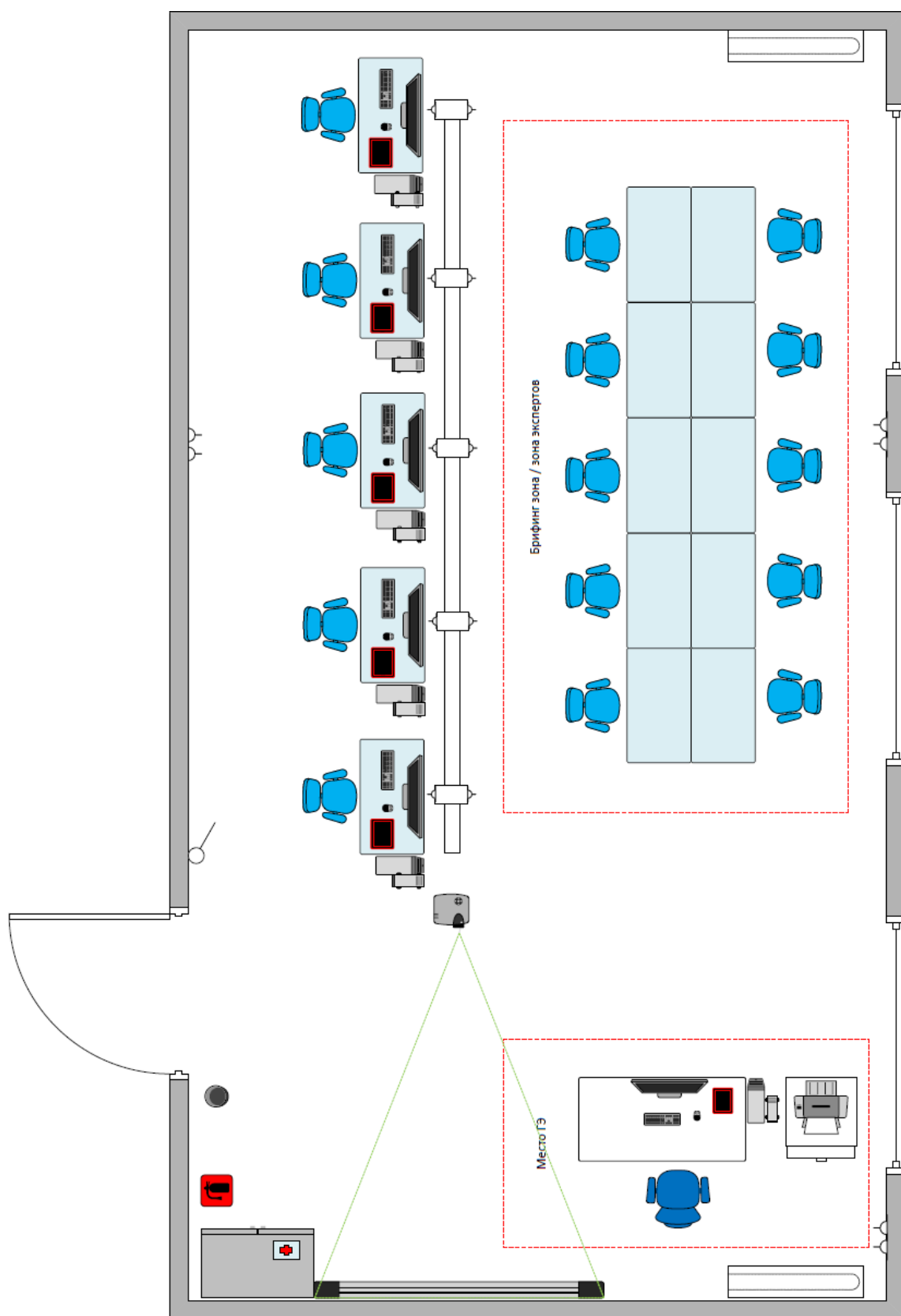


Рисунок 1. План застройки конкурсной площадки

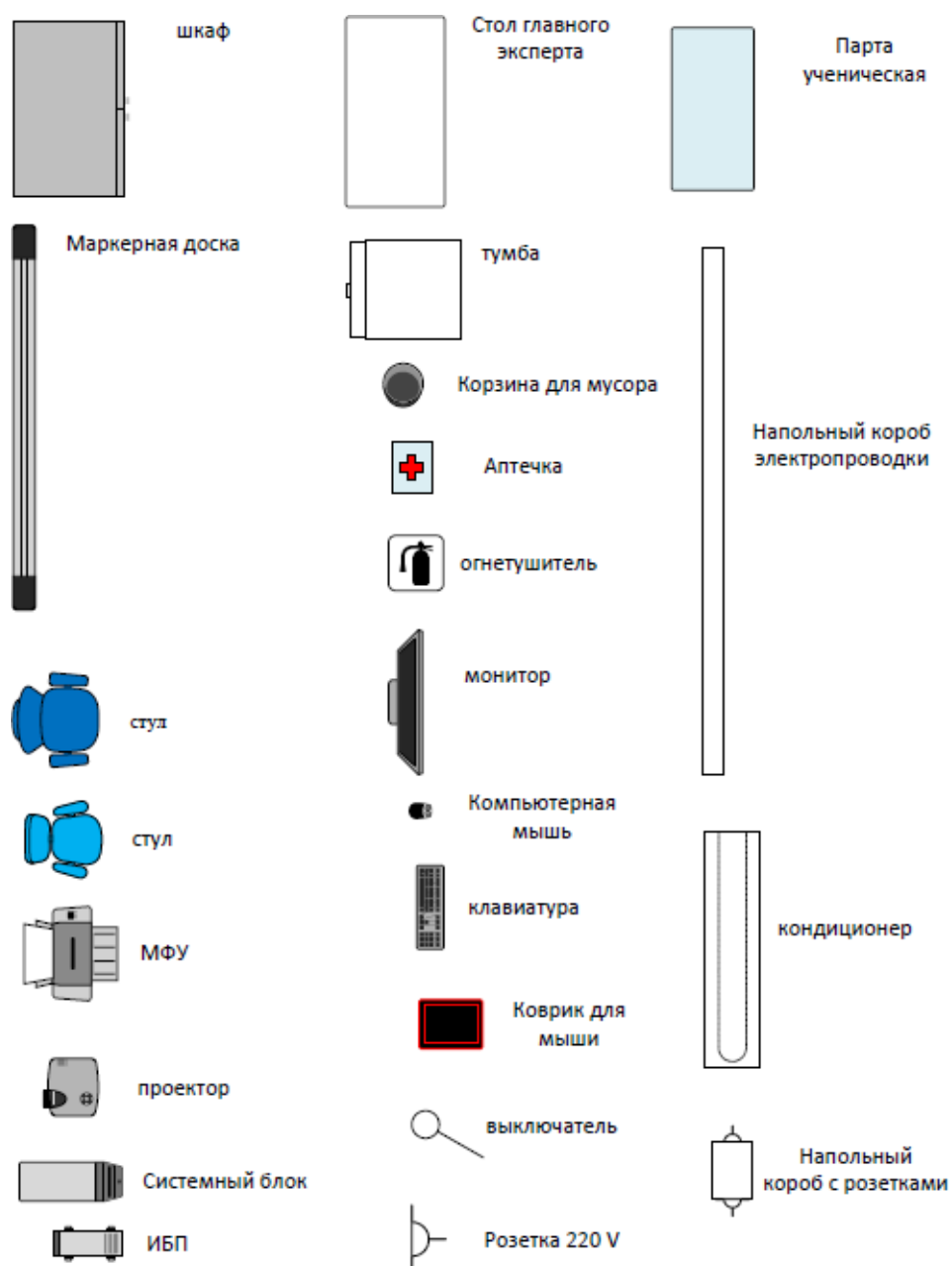


Рисунок 2. Схема обозначений плана конкурсной площадки

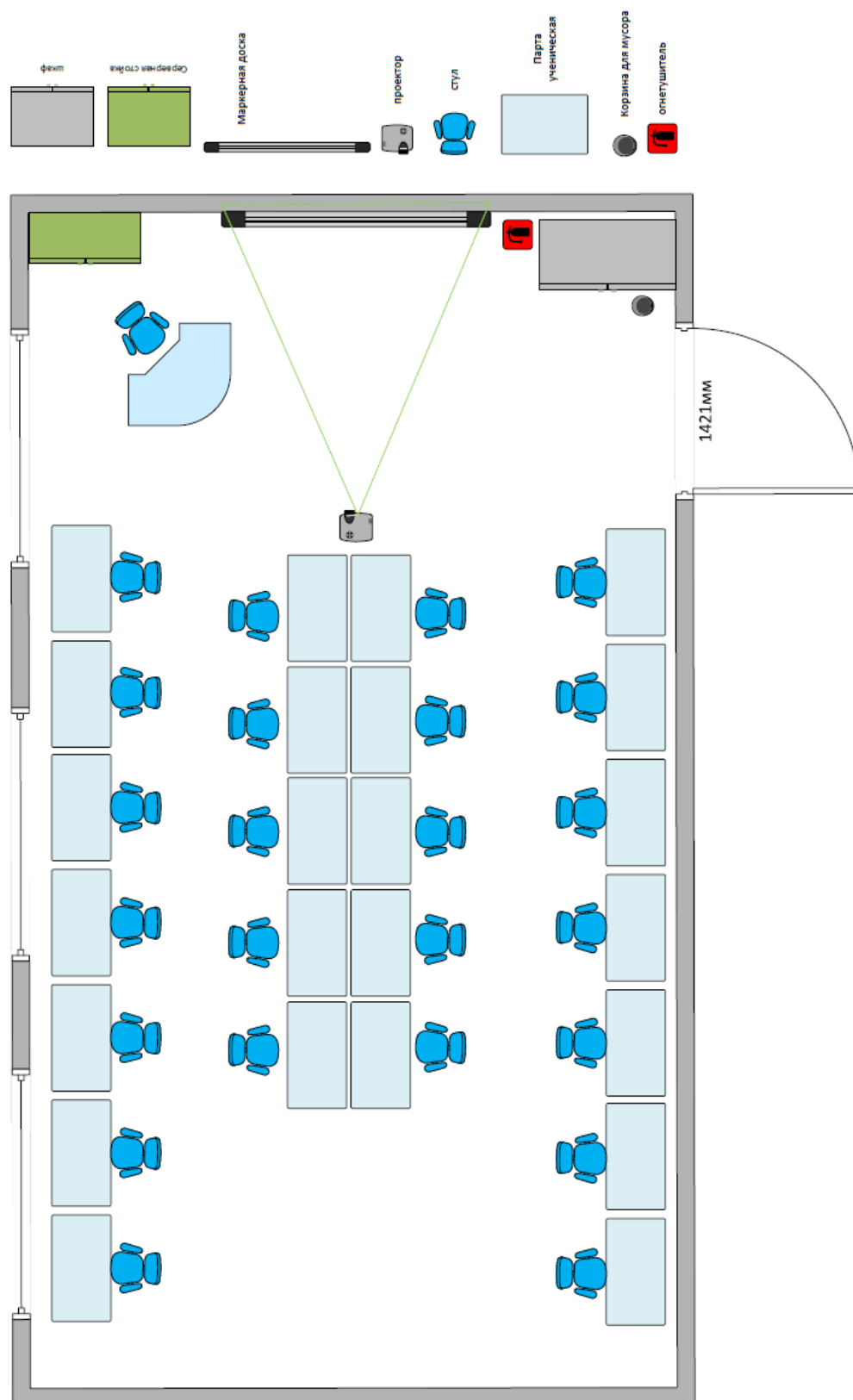


Рисунок 3. План застройки комнаты отдыха

8. Требования охраны труда и техники безопасности.

8.1. Общие требования охраны труда.

8.1.1. 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.

8.1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 10 минут через каждые 50 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время участникам не предоставляется.

8.1.3. 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 блёскости; психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

8.1.4. 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.

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

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

8.1.7. Участник соревнования должен знать местонахождения 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.

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

8.1.8. 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.

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

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

8.2. Требования охраны труда перед началом работы.

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

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

8.2.1.2. 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 80 - 70 см).

8.2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

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

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

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

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

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

8.3. Требования охраны труда во время работы

8.3.1. 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.

8.3.2. 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.

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

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

8.3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

8.3.8. 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.

8.3.7. 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.

8.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

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

8.4.2. 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.

8.4.3. 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.

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

8.5. Требования охраны труда по окончании работы

8.5.1. 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.

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

8.5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту