

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
Разработка компьютерных игр и
мультимедийных приложений

Организация Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (далее WSR) в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила нижеизложенные необходимые требования владения этим профессиональным навыком для участия в соревнованиях по компетенции.

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

| | |
|--|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ | 3 |
| 1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА..... | 3 |
| 1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ | 4 |
| 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS)..... | 5 |
| 2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS) | 5 |
| 3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ | 8 |
| 3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ | 8 |
| 4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ | 9 |
| 4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ..... | 9 |
| 4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ..... | 10 |
| 4.3. СУБКРИТЕРИИ | 11 |
| 4.4. АСПЕКТЫ | 11 |
| 4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)..... | 12 |
| 4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА | 13 |
| 4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК | 13 |
| 4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ..... | 14 |
| 4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ | 14 |
| 5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ | 14 |
| 5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ..... | 14 |
| 5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ | 15 |
| 5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ..... | 15 |
| 5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ | 21 |
| 5.5. УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ..... | 23 |
| 5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ | 23 |
| 6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ | 24 |
| 6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ | 24 |
| 6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА | 24 |
| 6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ | 24 |

| | |
|---|----|
| 6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ | 24 |
| 7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 25 |
| 7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ | 25 |
| 7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ | 25 |
| 8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ..... | 25 |
| 8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ..... | 25 |
| 8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX)..... | 26 |
| 8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ..... | 26 |
| 8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ..... | 26 |
| 9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ | 27 |

Copyright © 2017 СОЮЗ «ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ»

Все права защищены

Любое воспроизведение, переработка, копирование, распространение текстовой информации или графических изображений в любом другом документе, в том числе электронном, на сайте или их размещение для последующего воспроизведения или распространения запрещено правообладателем и может быть осуществлено только с его письменного согласия

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1.1 Название профессиональной компетенции:

Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений – процесс создания компьютерных программ, направленных на развлечение, обучение пользователя, а также создание информационных интерактивных приложений. Игры и мультимедийные приложения относятся к классу программных систем высокой сложности. Разработка их требует высокой квалификации. Проектирование игр, как программных систем, требует умений анализа требований к программной системе, навыков программирования, особенностей технических средств и сред разработки. Кроме того, реализация компьютерных игр требует алгоритмических умений и навыков, проектирования и разработки интерактивных приложений, двумерной и трехмерной компьютерной графики, кроссплатформенном программировании и т.д.

В процесс разработки входит анализ и постановка задачи, разработка игровых объектов и анимации, настройка физики и методов взаимодействия пользователя с игровыми объектами, построение игровых уровней, построение интерфейса пользователя, отладка и тестирование проекта.

1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

Документ содержит информацию о стандартах, которые предъявляются участникам для возможности участия в соревнованиях, а также принципы, методы и процедуры, которые регулируют соревнования. При этом WSR признаёт авторское право WorldSkills International (WSI). WSR также признаёт

права интеллектуальной собственности WSI в отношении принципов, методов и процедур оценки.

Каждый эксперт и участник должен знать и понимать данное Техническое описание.

1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- WSR, Регламент проведения чемпионата;
- WSR, онлайн-ресурсы, указанные в данном документе.
- WSR, политика и нормативные положения
- Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS)

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS)

WSSS определяет знание, понимание и конкретные компетенции, которые лежат в основе лучших международных практик технического и профессионального уровня выполнения работы. Она должна отражать коллективное общее понимание того, что соответствующая рабочая специальность или профессия представляет для промышленности и бизнеса.

Целью соревнования по компетенции является демонстрация лучших международных практик, как описано в WSSS и в той степени, в которой они могут быть реализованы. Таким образом, WSSS является руководством по необходимому обучению и подготовке для соревнований по компетенции.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний и понимания осуществляется посредством оценки выполнения практической работы. Отдельных теоретических тестов на знание и понимание не предусмотрено.

WSSS разделена на четкие разделы с номерами и заголовками.

Каждому разделу назначен процент относительной важности в рамках WSSS. Сумма всех процентов относительной важности составляет 100.

В схеме выставления оценок и конкурсном задании оцениваются только те компетенции, которые изложены в WSSS. Они должны отражать WSSS настолько всесторонне, насколько допускают ограничения соревнования по компетенции.

Схема выставления оценок и конкурсное задание будут отражать распределение оценок в рамках WSSS в максимально возможной степени. Допускаются колебания в пределах 5% при условии, что они не исказят весовые коэффициенты, заданные условиями WSSS.

| Раздел | | Важность (%) |
|----------|--|--------------|
| 1 | Организация и управление работой | 13 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы и навыки, обеспечивающие продуктивную работу; • Преимущества использования современных средств разработки; | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. | |
| 2 | Программирование на языке C# | 27 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Базовые алгоритмы программирования • Структуры данных • Объектно-ориентированное программирование • Событийно-ориентированное программирование | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться Visual Studio • пользоваться MonoDevelop • Реализовать алгоритмы на языке программирования C# | |
| 3 | Unity 3D | 30 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы и понятия разработки игр • Технологию работы с объектами на сцене • Компоненты объектов • Настройку игровых объектов и их компонентов | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работать со сценами • Уметь верстать игровые сцены • Работать с компонентами объекта | |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Оптимизация компьютерных игр и приложений | 10 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Особенности оптимизации компьютерных игр и приложений для ПК и мобильных устройств • Архитектуру мобильных устройств в контексте оптимизации приложений | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оптимизировать текстуры и материалы для целевых платформ • Оптимизировать основной процесс приложения • Оптимизировать использование физики в компьютерных играх и приложениях • Умение использовать встроенные в игровые движки внутренние и внешние профайлеры | |
| 5 | Анализ и проектирование | 15 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проектировать приложение при помощи: <ul style="list-style-type: none"> • макета приложения и переходов; • схемы класса, схемы последовательности, схемы состояния, схемы деятельности; • проектирования человеко-машинного интерфейса; • проектирования многоуровневого приложения. | |
| 6 | Публикация | 5 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Особенности сборки приложения под разные ОС (Windows, Android, IOS) | |

| | | |
|--|---|------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Специалист должен уметь: правильно собрать «билд» приложения, • запустить «билд» на устройстве, • продемонстрировать работоспособность приложения | |
| | Всего | 100 |

3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ

3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WSR.

Экспертная оценка лежит в основе соревнований WSR. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Накопленный опыт в оценке будет определять будущее использование и направление развития основных инструментов оценки, применяемых на соревнованиях WSR: схема выставления оценки, конкурсное задание и информационная система чемпионата (CIS).

Оценка на соревнованиях WSR попадает в одну из двух категорий: измерение и судейское решение. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в WSSS. Конкурсное задание является средством оценки для соревнования по компетенции, и оно также должно соответствовать WSSS. Информационная система чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и

точную запись оценок, что способствует надлежащей организации соревнований.

Схема выставления оценки в общих чертах является определяющим фактором для процесса разработки Конкурсного задания. В процессе дальнейшей разработки Схема выставления оценки и Конкурсное задание будут разрабатываться и развиваться посредством итеративного процесса для того, чтобы совместно оптимизировать взаимосвязи в рамках WSSS и Стратегии оценки. Они представляются на утверждение Менеджеру компетенции вместе, чтобы демонстрировать их качество и соответствие WSSS.

4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В данном разделе описывается роль и место Схемы выставления оценки, процесс выставления экспертом оценки конкурсанту за выполнение конкурсного задания, а также процедуры и требования к выставлению оценки.

Схема выставления оценки является основным инструментом соревнований WSR, определяя соответствие оценки Конкурсного задания и WSSS. Она предназначена для распределения баллов по каждому оцениваемому аспекту, который может относиться только к одному модулю WSSS.

Отражая весовые коэффициенты, указанные в WSSS Схема выставления оценок устанавливает параметры разработки Конкурсного задания. В зависимости от природы навыка и требований к его оцениванию может быть полезно изначально разработать Схему выставления оценок более детально, чтобы она послужила руководством к разработке Конкурсного задания. В другом случае разработка Конкурсного задания должна основываться на обобщённой Схеме выставления оценки. Дальнейшая разработка Конкурсного задания сопровождается разработкой аспектов оценки.

В разделе 2.1 указан максимально допустимый процент отклонения, Схемы выставления оценки Конкурсного задания от долевых соотношений, приведенных в Спецификации стандартов.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться одним человеком, группой экспертов или сторонним разработчиком. Подробная и окончательная Схема выставления оценки и Конкурсное задание, должны быть утверждены Менеджером компетенции.

Кроме того, всем экспертам предлагается представлять свои предложения по разработке Схем выставления оценки и Конкурсных заданий на форум экспертов для дальнейшего их рассмотрения Менеджером компетенции.

Во всех случаях полная и утвержденная Менеджером компетенции Схема выставления оценки должна быть введена в информационную систему соревнований (CIS) не менее чем за два дня до начала соревнований, с использованием стандартной электронной таблицы CIS или других согласованных способов. Главный эксперт является ответственным за данный процесс.

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в WSSS; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти критериев оценки, при этом количество критериев оценки должно быть не менее трёх. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевые соотношения, указанные в WSSS.

Критерии оценки создаются лицом (группой лиц), разрабатывающим Схему выставления оценки, которое может по своему усмотрению определять критерии, которые оно сочтет наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания.

Сводная ведомость оценок, генерируемая CIS, включает перечень критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается CIS. Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому аспекту в рамках данного критерия оценки.

4.3. СУБКРИТЕРИИ

Каждый критерий оценки разделяется на один или более субкритериев. Каждый субкритерий становится заголовком Схемы выставления оценок.

В каждой ведомости оценок (субкритериев) указан конкретный день, в который она будет заполняться.

Каждая ведомость оценок (субкритериев) содержит оцениваемые аспекты, подлежащие оценке. Для каждого вида оценки имеется специальная ведомость оценок.

4.4. АСПЕКТЫ

Каждый аспект подробно описывает один из оцениваемых показателей, а также возможные оценки или инструкции по выставлению оценок.

В ведомости оценок подробно перечисляется каждый аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов.

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции в WSSS. Она будет отображаться в таблице распределения баллов CIS, в следующем формате:

| Критерий | | | | | | | | | Итого баллов за раздел WSSS | БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLD SKILLS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ | ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ |
|--|---|---|----|----|----|----|----|---|-----------------------------|---|---------------------|
| Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS) | | A | B | C | D | E | F | G | | | |
| | 1 | 1 | 2 | | | | | | 3 | 3 | 0 |
| | 2 | | 3 | 2 | 10 | 5 | 3 | | 23 | 23 | 0 |
| | 3 | 2 | 7 | 3 | 10 | | 2 | | 24 | 24 | 0 |
| | 4 | 1 | 4 | 5 | | 2 | 2 | 4 | 18 | 18 | 0 |
| | 5 | 1 | 4 | 7 | 2 | 3 | 2 | | 19 | 19 | 0 |
| | 6 | 1 | 2 | | | 1 | 1 | 5 | 10 | 10 | 0 |
| Итого баллов за критерий | | 6 | 22 | 17 | 22 | 11 | 13 | 9 | 100 | 100 | 0 |

4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)

При принятии решения используется шкала 0–3. Для четкого и последовательного применения шкалы судейское решение должно приниматься с учетом:

- эталонов для сравнения (критериев) для подробного руководства по каждому аспекту
- шкалы 0–3, где:
 - 0: исполнение не соответствует отраслевому стандарту;
 - 1: исполнение соответствует отраслевому стандарту;
 - 2: исполнение соответствует отраслевому стандарту и в некоторых отношениях превосходит его;
 - 3: исполнение полностью превосходит отраслевой стандарт и оценивается как отличное

Каждый аспект оценивают три эксперта, каждый эксперт должен произвести оценку, после чего происходит сравнение выставленных оценок. В случае расхождения оценок экспертов более чем на 1 балл, экспертам необходимо вынести оценку данного аспекта на обсуждение и устранить расхождение.

4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА

Оценка каждого аспекта осуществляется тремя экспертами. Если не указано иное, будет присуждена только максимальная оценка или ноль баллов. Если в рамках какого-либо аспекта возможно присуждение оценок ниже максимальной, это описывается в Схеме оценки с указанием измеримых параметров.

4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК

Окончательное понимание по измеримым и судейским оценкам будет доступно, когда утверждена Схема оценки и Конкурсное задание. Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания.

| Критерий | | Баллы | | |
|--------------|--|--------------|-----------|------------|
| | | Мнение судей | Измеримая | Всего |
| A | Импортирование и настройка моделей игры | 1 | 5 | 6 |
| B | Разработка пользовательского интерфейса | 4 | 18 | 22 |
| C | Реализация игровых механик, физики, игровой логики при помощи игрового движка | 2 | 15 | 17 |
| D | Использование инструментов Unity | 1 | 21 | 22 |
| E | Реализация механики управления | 2 | 9 | 11 |
| F | Настройка анимации, аудио, видео. | 0 | 13 | 13 |
| G | Тестирование результатов (в том числе реакция на баги) | 1 | 8 | 9 |
| Всего | | 11 | 89 | 100 |

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях (модулях):

- A Импортирование и настройка моделей игры
- B Разработка пользовательского интерфейса
- C Реализация игровых механик , физики, игровой логики при помощи игрового движка
- D Использование инструментов Unity
- E Реализация механики управления
- F Настройка анимации, аудио, видео.
- G Тестирование результатов (в том числе реакция на баги)

4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам (состав группы не менее трех человек) для выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного эксперта. Эксперт не оценивает участника из своей организации.

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Разделы 2, 3 и 4 регламентируют разработку Конкурсного задания. Рекомендации данного раздела дают дополнительные разъяснения по содержанию КЗ.

Продолжительность Конкурсного задания не должна быть менее 15 и более 22 часов.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания от 17 до 28 лет.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов WSSS.

Конкурсное задание не должно выходить за пределы WSSS.

Оценка знаний участника должна проводиться исключительно через практическое выполнение Конкурсного задания.

При выполнении Конкурсного задания не оценивается знание правил и норм WSR.

5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание содержит 3 модуля:

Модуль 1 Импортирование и настройка моделей игры

Модуль 2 Разработка пользовательского интерфейса

Модуль 3 Реализация игровых механик, физики, игровой логики при помощи игрового движка

Модуль 4 Использование инструментов Unity

Модуль 5 Реализация механики управления

Модуль 6 Настройка анимации, аудио, видео.

Модуль 7 Тестирование результатов (в том числе реакция на баги)

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Общие требования:

Модуль 1 Импортирование и настройка моделей игры

Цель –импортировать ресурсов для будущей игры. Настройка и оптимизация графических и аудио ресурсов, структурирование их в проекте. В случае 3Д контента настройка и текстурированные, в случае 2д контента оптимизация объемов спрайтов

Участникам необходимо продемонстрировать:

Умение импортировать как готовые наборы атласов так и 3д модели, оптимизация их и структурирование.

Ожидаемые результаты:

Созданное приложение, в котором настроен весь контент для будущей работы

В основные этапы работы входит:

- Формирование структуры проекта

- Раскладка контента по папкам
- импорт контента в Unity3D
- Настройка контента

Модуль 2 Разработка пользовательского интерфейса

Цель - сверстать игровые экраны согласно макетам.

Участникам необходимо продемонстрировать:

- умение верстать игровые экраны
- умение реализовывать переходу между игровыми экранами
- умение использовать якоря для привязки элементов интерфейса к позиции на экране

- умение верстать под любое разрешение экрана

В основные этапы работы входит:

- Создание сцены на которой будет происходить верстка
- Построение иерархии объектов на сцене
- Выбор техники верстки (на одной сцене или на разных)
- реализация переходов между экранами
- Верстка экрана по макету

Ожидаемые результаты:

Статичные (полустатичные) игровые экраны имеющие связь друг с другом

Модуль 3 Реализация игровых механик, физики, игровой логики при помощи игрового движка

Цель - реализовать основной геймплей игры и вторичные функции

Участникам необходимо продемонстрировать:

- умение правильно выстроить программную архитектуру приложение
- умение создавать скрипты
- умение выстроить иерархию скриптов в проекте Unity
- умение работать со стандартными элементами физики
- умение на основе стандартных компонентов физики реализовывать свои
- умение программно взаимодействовать с компонентами объектов и объектами

- умение выбирать и применять паттерны разработки

В основные этапы работы входит:

- Программирование основного геймплея игры
- Взаимодействовать с компонентами объектов
- создание архитектуры классово

Ожидаемые результаты:

Реализованы основные функции игры

Модуль 4 Использование инструментов Unity

Цель - реализация игровых взаимодействий с использованием функций Unity3D

Участникам необходимо продемонстрировать:

- Понимание возможностей игрового движка Unity
- Умение по месту применять решения игрового движка Unity
- Использование готовых компонентов и инструментов игрового движка Unity

Ожидаемые результаты:

- Демонстрация использования функционала игрового движка Unity3D
- Использование функционала mono behavior
- Реализованы вторичные функции игры с использованием функционала игрового движка Unity3D

Модуль 5 Реализация механики управления

Цель реализовать функции управления в игре

Участникам необходимо продемонстрировать:

- умение реализовывать функции управления
- умение демонстрировать настройку клавиш в Unity3D
- умение реализовывать события нажатия клавиш
- умение реализовывать подключение сторонних устройств для управления в игре
- умение работать с событиями мыши
- умение настраивать функции управления

Ожидаемые результаты:

Реализованное управление в компьютерной игре

Модуль 6 Настройка анимации, аудио, видео.

Цель продемонстрировать умение работать с компонентами анимации, аудио и видео на движке Unity3D

Участникам необходимо продемонстрировать:

- Умение работать с компонентами аудио и видео
- Умение работать с компонентами анимации
- Умение настраивать анимацию
- Умение настраивать видео
- Умение реализовывать события аудио видео и анимации

Ожидаемые результаты:

Реализованные функции игры связанные с аудио видео и анимацией

Модуль 7 Тестирование результатов (в том числе реакция на баги)

Цель продемонстрировать чистоту кода на всех этапах разработки.

Отлов и устранение возникших багов и ошибок

Участникам необходимо продемонстрировать:

- умение продемонстрировать обработку исключительных ситуаций
- умение обрабатывать нестандартные действия пользователя
- умение сохранять архитектуру приложения на протяжении всех этапов разработки
- умение сохранять чистоту проекта на протяжении всех этапов разработки

Ожидаемые результаты:

Реализованная стабильно работающая игра. Чистый код и чистая архитектура в проекте Unity3D

Требования к конкурсной площадке:

Программное обеспечение общего назначения для участников

- 1) 64-bit Microsoft® Windows® 8.1 Professional или более новая.
- 2) Microsoft Office 2010 Professional или более новый
- 3) Unity 3D (последней версии) Personal Edition (бесплатная редакция)

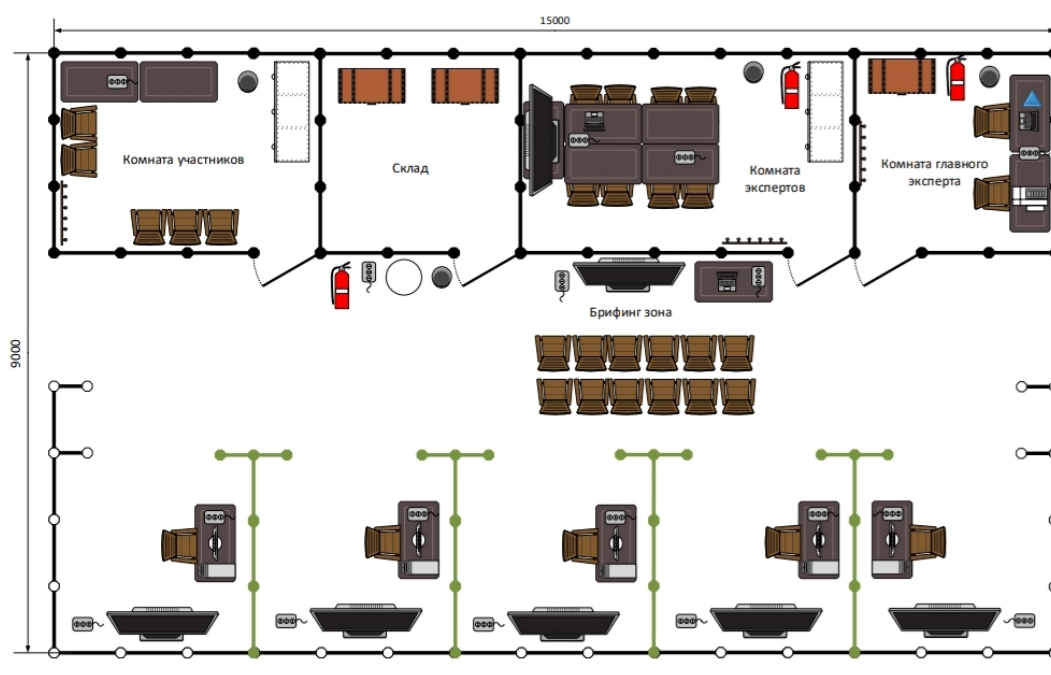
При установке нужно выбрать следующие компоненты: Unity, Documentation, Unity Game Development for Microsoft Visual Studio Enterprise, Windows Build Support

Оборудование для каждого участника

- 1) Компьютер в сборе с монитором (диагональ не менее 23 дюймов)
Минимальный требования: процессор Intel Core i5 3.0GHz// GeForce GTX 970// 24GB DDR4 оперативной памяти// ssd 128
Рекомендуемые требования: процессор Intel Core i7 3.0 GHz// GeForce GTX 1060// 16GB DDR4 оперативной памяти// ssd 256
- 2) Стол офисный (компьютерный)
- 3) Стул офисный на колесиках с мягкой спинкой
- 4) Сетевые фильтры
- 5) ЖК панель на стойке для демонстрации работы + HDMI кабель 5 метров
- 6) Геймпад Xbox360 for windows (уточняется у главного эксперта, если в конкурсном задании предусмотрено управление с геймпада)

Компоновка рабочего места участника:

Схема компоновки рабочего места приводится только для справки.



5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание разрабатывается по образцам, представленным Менеджером компетенции на форуме WSR (<http://forum.worldskills.ru>). Представленные образцы Конкурсного задания должны меняться один раз в год.

5.4.1. КТО РАЗРАБАТЫВАЕТ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ/МОДУЛИ

Общим руководством и утверждением Конкурсного задания занимается Менеджер компетенции. К участию в разработке Конкурсного задания могут привлекаться:

- Сертифицированные эксперты WSR;
- Сторонние разработчики;
- Иные заинтересованные лица.

В процессе подготовки к каждому соревнованию при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию участвуют:

- Главный эксперт;
- Сертифицированный эксперт по компетенции (в случае присутствия на соревновании);
- Эксперты принимающие участия в оценке (при необходимости привлечения главным экспертом).

Внесенные 30 % изменения в Конкурсные задания в обязательном порядке согласуются с Менеджером компетенции.

Выше обозначенные люди при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию должны руководствоваться принципами объективности и беспристрастности. Изменения не должны влиять на сложность задания, не должны относиться к иным профессиональным областям, не описанным в WSSS, а также исключать любые блоки WSSS. Также внесённые изменения должны быть исполнимы при помощи утверждённого для соревнований Инфраструктурного листа.

5.4.2. КАК РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсные задания к каждому чемпионату разрабатываются на основе единого Конкурсного задания, утверждённого Менеджером компетенции и размещённого на форуме экспертов. Задания могут разрабатываться как в целом так и по модулям. Основным инструментом разработки Конкурсного задания является форум экспертов.

5.4.3. КОГДА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсное задание разрабатывается согласно представленному ниже графику, определяющему сроки подготовки документации для каждого вида чемпионатов.

| Временные рамки | Локальный чемпионат | Отборочный чемпионат | Национальный чемпионат |
|--|---|---|---|
| Шаблон Конкурсного задания | Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата | Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата | Разрабатывается на основе предыдущего чемпионата с учётом всего опыта проведения соревнований по компетенции и отраслевых стандартов за 6 месяцев до чемпионата |
| Утверждение Главного эксперта чемпионата, ответственного за разработку КЗ | За 2 месяца до чемпионата | За 3 месяца до чемпионата | За 4 месяца до чемпионата |
| Публикация КЗ (если применимо) | За 1 месяц до чемпионата | За 1 месяц до чемпионата | За 1 месяц до чемпионата |
| Внесение и согласование с Менеджером | В день С-2 | В день С-2 | В день С-2 |

| | | | |
|---|------------|------------|------------|
| компетенции 30% изменений в КЗ | | | |
| Внесение предложений на Форум экспертов о модернизаци и КЗ, КО, ИЛ, ТО, ПЗ, ОТ | В день С+1 | В день С+1 | В день С+1 |

5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Главный эксперт и Менеджер компетенции принимают решение о выполнимости всех модулей и при необходимости должны доказать реальность его выполнения. Во внимание принимаются время и материалы.

Конкурсное задание может быть утверждено в любой удобной для Менеджера компетенции форме.

5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Если для выполнения задания участнику конкурса необходимо ознакомиться с инструкциями по применению какого-либо материала или с инструкциями производителя, он получает их заранее по решению Менеджера компетенции и Главного эксперта. При необходимости, во время ознакомления Технический эксперт организует демонстрацию на месте.

Материалы, выбираемые для модулей, которые предстоит построить участникам чемпионата (кроме тех случаев, когда материалы приносит с собой сам участник), должны принадлежать к тому типу материалов, который имеется у ряда производителей, и который имеется в свободной продаже в регионе проведения чемпионата.

6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ

6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ

Все предконкурсные обсуждения проходят на особом форуме (<http://forum.worldskills.ru>). Решения по развитию компетенции должны приниматься только после предварительного обсуждения на форуме. Также на форуме должно происходить информирование о всех важных событиях в рамках компетенции. Модератором данного форума являются Международный эксперт и (или) Менеджер компетенции (или Эксперт, назначенный ими).

6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА

Информация для конкурсантов публикуется в соответствии с регламентом проводимого чемпионата. Информация может включать:

- Техническое описание;
- Конкурсные задания;
- Обобщённая ведомость оценки;
- Инфраструктурный лист;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности;
- Дополнительная информация.

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ

Конкурсные задания доступны по адресу <http://forum.worldskills.ru>.

6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

Общее управление компетенцией осуществляется Международным экспертом и Менеджером компетенции с возможным привлечением экспертного сообщества.

Управление компетенцией в рамках конкретного чемпионата осуществляется Главным экспертом по компетенции в соответствии с регламентом чемпионата.

7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ

См. документацию по технике безопасности и охране труда предоставленные оргкомитетом чемпионата.

7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ

8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

Инфраструктурный лист включает в себя всю инфраструктуру, оборудование и расходные материалы, которые необходимы для выполнения Конкурсного задания. Инфраструктурный лист обязан содержать пример данного оборудования и его чёткие и понятные характеристики в случае возможности приобретения аналогов.

При разработке Инфраструктурного листа для конкретного чемпионата необходимо руководствоваться Инфраструктурным листом, размещённым на форуме экспертов Менеджером компетенции. Все изменения в Инфраструктурном листе должны согласовываться с Менеджером компетенции в обязательном порядке.

На каждом конкурсе технический эксперт должен проводить учет элементов инфраструктуры. Список не должен включать элементы, которые попросили включить в него эксперты или конкурсанты, а также запрещенные элементы.

По итогам соревнования, в случае необходимости, Технический эксперт и Главный эксперт должны дать рекомендации Оргкомитету чемпионата и Менеджеру компетенции о изменениях в Инфраструктурном листе.

8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX)

Тулбокс не определенный. В него входит личные наушники, клавиатура и мышка.

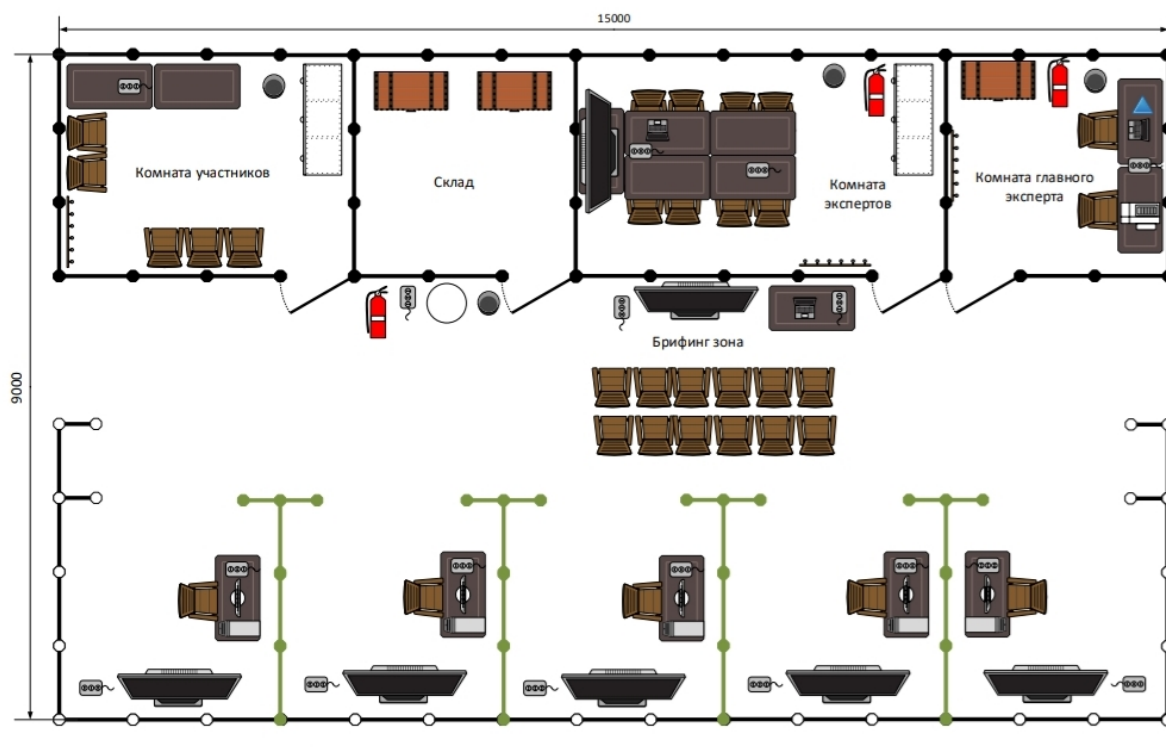
8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

Запрещается использование на рабочей станции участника:

- 1) доступа к сети интернет
- 2) собственных (участника) внешних носителей данных

8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Схема конкурсной площадки (см. иллюстрацию).



9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ

Время на выполнения задания не должны превышать 4 часов в день.

При разработке Конкурсного задания и Схемы оценки необходимо учитывать специфику и ограничения применяемой техники безопасности и охраны труда для данной возрастной группы. Так же необходимо учитывать антропометрические, психофизиологические и психологические особенности данной возрастной группы. Тем самым Конкурсное задание и Схема оценки может затрагивать не все блоки и поля WSSS в зависимости от специфики компетенции.