КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
категория «Школьники»

Компетенция: razrabotchik-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti

Выдержка из официального конкурсного задания, опубликованного на abilympics-russia.ru (раздел «Компетенции 2026»).
Страницы источника, относящиеся к категории, приведены далее в исходном виде.

Собрано автоматически: Региональный центр Абилимпикс республики Башкортостан.

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

2.1.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

2.1.1.1. Конкурсанту необходимо разработать игру с использованием технологии виртуальной реальности в жанре «Лабиринт» (проект 1).

Задачей игры является поиск выхода из набора комнат, соединенных коридорами и решение ряда задач внутри. Игроку нужно найти выход из группы в **6 комнат в стилистике подземелья**, обозначенной в сценарии.

2.1.1.2. Конкурсанту необходимо разработать приложение с использованием технологии дополненной реальности для изучения средств индивидуальной защиты (проект 2)

Задачей приложения является наглядное ознакомление с видами средств индивидуальной защиты (СИЗ) и их функциями с возможностью пройти тестирование на знания алгоритма надевания СИЗ и получить подтверждение прохождения теста. Пользователю необходимо ознакомиться с **4 видами СИЗ**. В качестве меток дополненной реальности должны выступать созданные конкурсантом метки.

Для создания приложений достаточно использовать средства визуального/табличного программирования.

Необходимо доработать готовые или разработать собственные 3D модели для использования в каждом проекте.

Время на выполнение конкурсного задания: 4 часа (240 минут).

2.1.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

2.1.2.1. Конкурсанту необходимо разработать игру с использованием технологии виртуальной реальности в жанре «Лабиринт» (проект 1)

Задачей игры является поиск выхода из набора комнат, соединенных коридорами и решение ряда задач внутри. Игроку нужно найти выход из группы в **8 комнат в фантастической стилистике**, обозначенной в сценарии.

2.1.2.2. Конкурсанту необходимо разработать приложение с использованием технологии дополненной реальности для изучения средств индивидуальной защиты (проект 2)

Задачей приложения является наглядное ознакомление с видами средств индивидуальной защиты (СИЗ) и их функциями с возможностью пройти тестирование на знания алгоритма надевания СИЗ и получить подтверждение прохождения теста. Пользователю необходимо ознакомиться с **5 видами СИЗ**. В качестве меток дополненной реальности должны выступать созданные конкурсантом метки.

Для создания приложений необходимо использовать средства визуального/табличного программирования, а также программный код на базе языков на выбор – Lua, C++, C#, Nodes.

Необходимо доработать готовые, а также разработать собственные 3D модели для использования в каждом проекте.

Время на выполнение конкурсного задания: 4 часа (240 минут).

2.1.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:

2.1.3.1. Конкурсанту необходимо разработать игру с использованием технологии виртуальной реальности в жанре «Лабиринт» (проект 1)

Задачей игры является поиск выхода из набора комнат, соединенных коридорами и решение ряда задач внутри. Игроку нужно найти выход из группы размером в **10 комнат в фантастической стилистике**, обозначенной в сценарии.

2.1.3.2. Конкурсанту необходимо разработать приложение с использованием технологии дополненной реальности для изучения средств индивидуальной защиты (проект 2)

Задачей приложения является наглядное ознакомление с видами средств индивидуальной защиты (СИЗ) и их функциями с возможностью пройти тестирование на знания алгоритма надевания СИЗ и получить подтверждение прохождения теста. Пользователю необходимо ознакомиться с **6 видами СИЗ**. В качестве меток дополненной реальности должны выступать созданные конкурсантом метки.

Для создания приложений необходимо использовать средства визуального/табличного программирования, а также программный код на базе языков на выбор – Lua, C++, C#, Nodes.

Необходимо доработать готовые, а также разработать собственные 3D модели для использования в каждом проекте.

Время на выполнение конкурсного задания: 4 часа (240 минут).

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

Категория участников	Наименование и описание модуля	Время	Результат
Школьники	**Модуль А.** Игра с использованием технологии виртуальной реальности в жанре «Лабиринт»	2 часа	Создана общая папка проекта на диске С: с фамилией конкурсанта (например, Petrov) и в ней создана папка проекта (например, Labyrinth_VR). В названии не используется кириллица. Подобраны дополнительные материалы в сети интернет (ресурсы, например, 3D модели, изображения, тексты и т.п.). Все материалы сохранены в папке проекта. **Согласно заданию проработана визуальная часть VR проекта, UX/UI, разработана логика работы:** – при запуске игры игрок появляется в первой комнате и видит информационное окно с инструкцией по управлению, висящее в воздухе перед ним и возможность его закрыть кнопкой в окне (ui). – также в первой комнате есть карта лабиринта, которую можно взять с помощью контроллера и носить с собой по всей локации. – при завершении игры (при выполнении последнего игрового действия для открытия двери выхода из лабиринта) игрок видит информационное окно окончания игры. – процесс перемещения в сцене происходит с помощью возможностей виртуальной реальности (телепортация или скольжение и т.п.). – процесс взаимодействия с интерактивными объектами и ui элементами (например, информационные окна) происходит с помощью возможностей виртуальной реальности (например, виртуальными руками и/или через наведение луча-указателя из виртуальной руки и нажатия на курок). **В каждой комнате помимо игровых объектов сценария содержится:** – минимум один источник света. **Сценарий и механики в каждой комнате:** – комнаты должны быть соединены согласно предоставленной схеме. При этом допустимо добавлять дополнительные коридоры, но не удалять обозначенные на схеме. Также форма коридоров может отличаться от представленных на схеме:

			– вместе с 3D-объектом появляется кнопка “Надеть” (UI): при надевании СИЗ не в той очередности показывается Экран ошибки; после правильного надевания всех СИЗов показывается Экран успеха. **Экран ошибки** с кнопкой продолжения процесса выбора СИЗ. **Экран успеха** содержит текстовую информацию о прохождении всей последовательности с кнопкой выхода из приложения. **Экран с информацией о разработчике** содержит информацию о разработчике приложения в формате текста. Из экрана должен быть реализован выход в экран меню с помощью отдельной кнопки. Не является экраном дополненной реальности - нет изображения с камеры. В сцене есть источник света **Дополнительные требования:** – **минимум 1** из размещенных 3D объектов должен быть доработан (например, настроены материалы, модель текстурирована или анимирована) в программе для создания трехмерной компьютерной графики и **еще 1** разработан с нуля в программе для создания трехмерной компьютерной графики. Все объекты должны соответствовать теме проекта; – для приложения должно быть создано **не менее 2** анимационных эффектов, написанных кодом и соответствующих тематике задания; – для создания приложений **необходимо** использовать средства визуального/табличного программирования, а также программный код на базе языков на выбор – Lua, C++, C#, Nodes. **По окончании работ:** – приложение собрано и установлено на целевое мобильное устройство и протестирована работоспособность готового приложения. – проект 2 корректно сохранен в соответствующей папке для передачи экспертам
Время выполнение всех модулей: **4 часа**			

2.3 Последовательность выполнения задания.

2.3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

Проект 1. Виртуальная реальность

1. Подготовка рабочего места.
2. Изучение конкурсного задания, его анализ, поиск вариантов решения.
3. Созданы папки согласно описанию задания и дано название приложению (должно соответствовать его сути).
4. Необходимое количество 3D объектов для сценария подобраны, скачаны и доработаны либо созданы в программе для создания трехмерной компьютерной графики с нуля согласно описанию задания.
5. В проекте должна быть реализована виртуальная сцена, которая состоит из ряда 3D и 2D объектов, с частью из которых реализовано взаимодействие с помощью контроллера.

a. В сцене корректно размещена геометрия комнат и интерактивные объекты для прохождения сценария;

b. В комнатах настроен и запечен свет;

c. Настроена логика взаимодействия с объектами в комнатах, а также создан и настроен интерфейс (UI) в виде информационных окон;

d. Проведено тестирование корректности и стабильности работы приложения (в редакторе/на целевом устройстве);

e. Пре необходимости проведена дополнительная оптимизация контента проекта и внесены корректировки;

f. Собран билд проекта и проведено тестирование на целевом устройстве – шлеме виртуальной реальности (при необходимости внесены дополнительные корректировки).

6. После выполнения задания результаты работы сохранены в папке проекта на компьютере. Папка содержит следующие папки и файлы:

a. Папка с файлами проекта;

b. Папка с файлами билда;

c. Папка со скачанными/созданными моделями в исходных форматах (blend и т.д.).

7. Сообщено экспертам об окончании работы и передача выполненного задания для оценки в папке с файлами.

Проект 2. Дополненная реальность

1. Подготовка рабочего места.

2. Изучение конкурсного задания, его анализ, поиск вариантов решения.

3. Созданы папки согласно описанию задания и дано название приложению (должно соответствовать его сути).

4. Необходимое количество 3D объектов для сценария подобраны, скачаны и доработаны, а также созданы в программе для создания трехмерной компьютерной графики с нуля согласно описанию задания.

5. В проекте должна быть реализована виртуальная сцена, которая состоит из ряда 3D и 2D элементов, с частью из которых реализовано взаимодействие.

a. В сцене корректно размещены экраны и объекты (относительно маркеров);

b. В сцене настроен свет;

c. Разработаны и напечатаны тестовые маркеры дополненной реальности для Проекта 2;

d. Настроена логика появления объектов на экранах дополненной реальности (AR);

e. Создан и настроен интерфейс (UI) в виде кнопок и содержащейся на экранах информации;

f. Проведено тестирование корректности и стабильности работы приложения;

g. Пре необходимости проведена дополнительная оптимизация контента проекта и внесены корректировки;

h. Собран билд проекта и проведено тестирование на целевом мобильном устройстве (при необходимости внесены дополнительные корректировки).

6. После выполнения задания результаты работы сохранены в папке проекта на компьютере. Папка содержит следующие папки и файлы:

a. Папка с файлами проекта;

b. Папка с файлами билда;

c. Папка со скачанными/созданными моделями в исходных форматах (blend и т.д.);

d. Папка с маркерами для печати.

7. Сообщено экспертам об окончании работы и передача выполненного задания для оценки в папке с файлами.

2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

Проект 1. Виртуальная реальность

1. Подготовка рабочего места.

2. Изучение конкурсного задания, его анализ, поиск вариантов решения.

3. Созданы папки согласно описанию задания и дано название приложению (должно соответствовать его сути).

4. Необходимое количество 3D объектов для сценария подобраны, скачаны и доработаны, а также созданы в программе для создания трехмерной компьютерной графики с нуля согласно описанию задания.

5. Реализовано указанное в описании задания количество анимаций.