

## **КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Областной этап республиканского конкурса  
технического творчества учащейся молодежи  
«Инженеры будущего» по компетенции  
«Дополненная и виртуальная реальность»

Виртуальная реальность (VR) - это созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: Зрение, слух, осязание и др. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие.

Дополненная реальность (AR) - воспринимаемая смешанная реальность, создаваемая с помощью компьютера с использованием «дополненных» элементов воспринимаемой реальности, когда реальные объекты монтируются в поле восприятия.

### **Участники привозят самостоятельно:**

ноутбуки, смартфон на базе Android с программным обеспечением, необходимым для выполнения конкурсного задания.

Приложения виртуальной и дополненной реальности:

Интерфейсы управления;

Симуляторы;

Программы для программирования (VISUAL STUDIO или аналог);

Программы для реализации задания. (Unity, Blender и др.).

В конкурсе принимают участие команды, состоящие из 2 (двух) учащихся в возрасте 14-18 лет.

Конкурс состоит из одного задания по разработке приложения в дополненной или в виртуальной реальности (по жребию).

На выполнение конкурсного задания отводится: 4 часа.

Команда за отведенное время должна предоставить готовое приложение.

Для маркерного трекинга объекты должны корректно располагаться на метке, трекинг должен работать стабильно и размеры соответствовать метке, метки должны подходить тематике приложения.

Для без маркерного трекинга размеры объекта должны соотноситься с размерами окружения, трекинг должен работать стабильно, объекты должны быть корректно позиционированы.

Работоспособность собранного продукта не должна падать во времени.

Приложение должно корректно работать на целевом устройстве.

Должно быть реализовано звуковое сопровождение к приложению.

**Примеры конкурсных заданий.**

**Конкурсное задание № 1. Симулятор фермы в виртуальной реальности**

Суть приложения заключается в появлении объектов, каждый из которых с некоторым интервалом производит ресурс.

Объекты: коровы дают молоко, утка-яйца, поле-морковь.

Ресурс, появляющийся рядом с производящим объектом, нужно собирать (например, нажатием по нему) по мере готовности, за что должны начисляться баллы.

На полученные баллы необходимо содержать объекты, производящие ресурсы.

Например, при нажатии на корову есть возможность ее покормить, расходуя при этом баллы. Если не сделать это вовремя, объекты уничтожаются.

Цель: собрать какое-то количество баллов за определенное время.

**Конкурсное задание № 2. Создать приложение симулятор рыбалки в дополненной реальности.**

Суть приложения: на берегу водоема появляется игрок. Перед игроком лежит удочка, которую необходимо использовать для рыбалки посредством закидывания крючка (поплавочная удочка). Перед броском необходимо выбрать одну из видов наживки.

С каждым сеансом ловли и через случайный промежуток времени во время сеанса рыбалки эффективность наживок меняется. Когда удочка заброшена, есть шанс, что рыба клюнет. Тип рыбы и шанс клева зависит от расстояния от берега и типа наживки.

Когда рыба клюнула, ее необходимо подсечь, а затем, если она не сорвалась, достать и положить в специальную емкость.

После того, как пройдет определенное время, игроку выводится информация, сколько и какого типа рыбы он выловил.

Локация: берег реки/озера

Типы рыб: 3

Типы наживок: 3

Проверка задания по **дополненной реальности** будет проверяться на мобильной телефоне с операционной системой Android.

Проверка задания по **виртуальной реальности** будет проверяться на движке «Unity» в симуляции очков виртуальной реальности.

**Примечание.** Проверка задания по виртуальной реальности будет осуществляться с помощью плагина внутри Unity. Настройка проекта

должна осуществляться под очки Oculus 3. Участники должны предоставить проект на ноутбуке, а также готовая сборка (apk - файл).

**Показатели и критерии оценок конкурса  
«Дополненная и виртуальная реальность»**

№П/П	Критерий	Максимальное количество баллов
1	Дизайн	20
2	Прототип	20
3	Оптимизация	30
4	Сборка	30
Итого:		100

Участник, набравший наибольшее количество баллов, считается победителем.

В случае набора участниками одинакового количества баллов, победителем конкурса считается участник, набравший наибольшее количество баллов и выполнивший конкурсные задания за наименьшее время.