

**Задание для проведения заключительного этапа
II Всероссийского хакатона «Обучаюсь. Проектирую. Программирую. Будущее»
Направление «VR-разработка»**

1. Описание заказчика

Уральский завод гражданской авиации - авиастроительное и авиаремонтное предприятие Свердловской области и один из лидеров отрасли в Российской Федерации. В 2024 году заводу исполнилось 85 лет. УЗГА работает с 1939 года, и вплоть до 1993-го это был преимущественно двигателеремонтный завод.

Принципиально новая веха развития завода наступила в начале второго десятилетия двухтысячного года, когда в структуре авиаремонтного предприятия получило активное развитие самолетостроение. Так, в 2013 году специалистами завода освоен серийный выпуск легких австрийских самолетов DA 40NG, еще через год - DA 42NG, в 2015 году стартовало производство американских вертолетов Bell-407, а в 2016 году освоен выпуск чешских самолетов региональной авиации L-410.

Сегодня УЗГА представлен тремя дивизионами и почти восьмью тысячами сотрудников в Екатеринбурге, Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Таганроге, Нижнем Новгороде, Самаре и Ульяновске. Основные производственные мощности у нас располагаются в Екатеринбурге – это самолетостроение и двигателестроение. По остальным городам рассредоточилась инженерная мысль и направление – конструкторская разработка.

С более подробными материалами о бизнес-заказчике можно ознакомиться по ссылке: <https://disk.yandex.ru/d/mIZUwGd54WqtgQ>

2. Описание проблематики

Недостаточная осведомленность школьников и студентов о деятельности нашего предприятия, о профессиях, представленных на заводе.

Целевая аудитория: школьники и студенты 14-25 лет

3. Постановка задания

На финале хакатона вам необходимо будет создать виртуальный тур по производственной площадке АО «УЗГА» с использованием интерактивных и игровых элементов. Производственное помещение АО «УЗГА», по которому необходимо составить VR-тур: **Дивизион «Двигатели»**.

В каждом помещении необходимо представить технику, добавив интерактивность в тур - к каждой единице техники возможно подойти, посмотреть информационную справку, повзаимодействовать с ней. Референсы для локации и описание моделей двигателей вы можете найти в [подготовительном задании](#).

Кроме создания окружения и информации о двигателях, вам необходимо отобразить полный цикл разработки и создания одного из двигателей: от идеи до готовой модели. При

этом важно добавить персонажей-представителей профессий, чтобы была возможность подойти к ним, получить описание профессии, а также игрок мог выполнить одно из основных действий в качестве представителя данной профессии. В итоговом приложении необходимо отобразить 4 ключевые профессии, представленные ниже, и одну профессию на ваш выбор.

Ключевые профессии и их описание:

- **Инженер-технолог** – Технологическое сопровождение и разработка технологических процессов по ремонту двигателей, Разработка и корректировка производственно-контрольной документации, Технологическое сопровождение работ по участку ремонта, решение производственных вопросов, Внедрение в производство новых видов ремонта, Контроль соблюдения технологического процесса, Разработка планировочных решений размещения производственных участков;
- **Слесарь-сборщик двигателей** – Сборка узлов и агрегатов авиадвигателя по чертежам и технологическим процессам.
- **Дефектовщик авиационной техники** – Дефектация деталей, узлов и агрегатов авиадвигателей с применением необходимых измерительных приборов; Оформление дел ремонта двигателя; Оформление паспортов ремонта;
- **Инженер-конструктор** – Разработка конструкторской документации; Разработка технических проектов.

Методические рекомендации от заказчика по содержанию приложения:

Необходимо добавить в приложение следующую информацию:

1. Основные преимущества данной профессии;
2. Указать личностные качества, необходимые кандидату для работы в данной профессии (например, хорошее внимание, хороший глазомер, пространственное воображение и др.);
3. Добавить в сценарий мини-игру в приложение по выбранной профессии, чтобы заинтересовать пользователя в дальнейшем попробовать себя в новой профессиональной роли.
4. Добавить систему оценки действий пользователя при работе в приложении. Например: когда выполнил какое-то действие правильно, система дает n-ное количество баллов. Если забыл надеть спецодежду, система баллы снимает и т.п.;
5. Добавить ограничение по времени сеанса приложения на пользователя, ориентировочно 7-10 минут.

4. Рекомендации к выполнению задания, которые позволят получить лучшую оценку проекта:

- Преимущество VR – это вид «от первого лица», приближенный к реальности, который дает возможность прочувствовать профессию на себе. Поэтому рекомендация к созданию проекта, показать как правильный вариант развития событий, так и неправильный в зависимости от действий пользователя.

- VR – это действие, поэтому рекомендуем вам использовать меньше элементов интерфейсов (таблицы, текстовые панели – таких объектов нет в нашей жизни), пусть пользователь больше взаимодействует с реальными объектами, берет их в руки. Если же вам нужно вывести какой-то текст – выводите его, например, на телевизор в виртуальном мире.

- Сделать озвучку приложения.
- Поставьте себя на место пользователя, который будет впервые знакомиться с вашим приложением. Вы как разработчики точно знаете, куда нужно идти и что делать, но новый пользователь об этом не догадывается. Поэтому реализуйте навигацию и подсказки.

5. Базовые требования к реализации приложения:

1. Приложение должно соответствовать Проблематике и Постановке задания.
2. Приложение должно быть разработано на платформе Varwin XRMS, Unity, Unreal Engine 5.
3. Вы можете реализовать любой вид игровой камеры: вид сверху, вид сбоку, от третьего лица и др. Но проще всего в Varwin будет реализовать вид от первого лица, поскольку это уже работает по умолчанию. При этом приложение должно работать в Desktop (вид от первого лица (FPV) на экране монитора) или VR - формате (запуск с использованием гарнитуры виртуальной реальности).
4. Вы можете использовать собственные или стоковые 3D-модели для объектов и сцен (обязательно MobileReady).
5. В приложении должен быть реализован удобный UX/UI, позволяющий новому пользователю без дополнительных материалов (вне приложения) ориентироваться в задачах.
6. В приложении должно быть использовано звуковое сопровождение.

6. Критерии оценки

Раздел	Критерий	Максимальный балл за критерий
Проект	Соответствие проекта техническому заданию Проект соответствует теме и задачам, представленным в техническом задании	3
	Оригинальность и качество решения. Проект уникален, соответствует теме и продемонстрировал творческое мышление участников.	2
Техническая реализация проекта	Отсутствие ошибок в программе. Проект просматривается (проходится) до конца. При рассмотрении проекта не возникают критические ошибки.	3
	Сложность. Код проекта оптимизирован, используются	2

	сложные логические конструкции (например, функции)	
Оформление проекта	Эстетичность проекта. Проект выполнен в едином стиле оформления. Интерфейс и навигация понятны и интуитивны.	3
	Удобство использования приложения пользователем (UX/UI) В проекте предусмотрен пользовательский путь игрока: подсказки, позволяющие на интуитивном уровне понять дальнейшие действия после запуска.	4
	Разработанность сценария и сюжетной линии приложения	3
Презентация	Оформление. Материалы, используемые в презентации проекта, понятны, лаконичны и упорядочены.	5
Видеоролик	Раскрыта идея и концепция проекта, а также задача или проблематика, которую он решает Продемонстрирована работа проекта в Desktop или VR-режиме	5
МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ		30

Порядок защиты

Будут рассмотрены технические моменты (код, модели, пользовательские интерфейсы, управление и т.п.). Также необходимо подготовить презентацию решения, которая должна содержать:

- название работы, название команды, регион, учреждение, наставник;
- реализованные/нереализованные механики из технического задания;
- фишки команды;
- сюжет (схематично);
- UI/UX;
- 7 общий план сцены. 3д-модели (откуда скачаны, что сделано самостоятельно);
- код;
- видеопрохождение тренажера (до 2 минут);
- как доработать?
- роли в команде.