**1. Название стартап-проекта**

VR-музей

**2. Тема стартап-проекта**

Разработка цифровой платформы для повышения доступности музейных экспозиций с использованием технологии виртуальной реальности

**3. Технологическое направление в соответствии с перечнем критических технологий РФ**

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ, НАНОУСТРОЙСТВ И НАНОТЕХНОЛОГИЙ.

**4. Рынок НТИ**

HomeNet, TechNet

**5. Сквозные технологии**

НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ

**6. Контактный номер телефона лидера стартап-проекта**

Симонян Павел: +7 (920) 551-82-44

**7. Команда стартап-проекта - все данные будут подтянуты автоматически со страницы проекта, это поле не заполняется.**

**8. Аннотация проекта**

Цель: На примере музея "Наследие Чукотки" создать цифровой двойник фрагмента экспозиции с целью предоставления возможности любому желающему ознакомиться с ней дистанционно с применением технологий виртуальной реальности. Задачи: Изучить фото- и видеоматериалы экспонатов музея "Наследие Чукотки", содержание научных паспортов, предоставляемых музеем - партнером проекта; Собрать исчерпывающую информацию об экспонатах путем изучения литературы, материалов онлайн-ресурсов, общения с музейными работниками и коренным населением Чукотки; Создать цифровые двойники музейных экспонатов с использованием программного обеспечения для 3Д моделирования, в том числе используя фотоматериалы экспонатов для создания реалистичных текстур; Создать 2 VR-сцены музейной экспозиции "Яранга" с внутренним убранством и оснащением, текстовым и аудио (при наличии возможности) описанием/сопровождением. Одна сцена - с возможностью осмотра, вторая - с возможностью взаимодействия с насыщающими её объектами; Предложить сценарий посещения экспозиции "Яранга"; Разместить инструкцию, сценарий и файл 3Д сцены музейной экспозиции на сайте музея "Наследие Чукотки" с предоставлением свободного доступа к ним; Организовать виртуальное посещение фрагмента экспозиции музея "Наследие Чукотки" студентам БГТУ им. В.Г. Шухова; Создать и разместить на сайте проекта обучающий видео-курс по созданию цифровых двойников музейных экспонатов для привлечения единомышленников из различных регионов страны; Предложить музеям готовую технологию переноса их экспозиций в среду виртуальной реальности и устранением всех имеющихся барьеров на пути посещения музея.

**9. Какой продукт (товар/ услуга/ устройство/ ПО/ технология/ процесс и т.д.) будет продаваться**

Платформа, в которой будет доступ к экскурсии по цифровому двойнику интересующего музея.

**10. Какую и чью (какого типа потребителей) проблему решает**

Для потенциальных посетителей решается проблема доступности к музеям, благодаря удаленному доступу. Для частных музеев решается проблема посещаемости. Для государства решается проблема культурного развития граждан.

**11. Потенциальные потребительские сегменты**

Государственные и частные музеи

**12. На основе какого научно-технического решения и/или результата будет создан продукт (с указанием использования собственных или существующих разработок)**

Данный проект будет создаваться на основе 3D проектирования и VR-технологий, а также трекинга тела в виртуальном пространстве. Что позволит посетителю стать полноценным участником экскурсии, но при этом не быть привязанным к экскурсоводу, ведь он сам решает куда пойти и какую информацию узнать. Виртуальная реальность — мир, смоделированный с помощью компьютерных технологий, в который пользователь может погрузиться с помощью специальных устройств, а именно шлем и джойстики с отслеживанием положения в пространстве.

**13. Бизнес-модель**

Ключевые виды деятельности - создание 3D моделей, реклама, маркетинг.

Ключевые ресурсы - материально-техническая база БГТУ им. Шухова, пять экспертов с начальными навыками в 3D моделировании и затраты по времени.

Взаимоотношения с клиентами - постоянная связь, поддерживающаяся через мессенджеры, и предоставление отчётов.

Каналы сбыта - онлайн магазины, сайт музея, VR-клубы.

Структура издержек - зарплаты сотрудникам; платные приложения для моделирования и программирования.

Потоки поступления доходов - мы будем продавать свои услуги создания VR-объектов, обговаривая стоимость с заказчиком, и брать дополнительную плату за единицу модели.

**14. Основные конкуренты**

1. Воссоздание подводной лодки «Мир» для Музея Мирового Океана в Калининграде, смоделированную командой разработчиков iVariant; 2. Мордовский музей изобразительных искусств имени Эрьзи, расположенный в городе Саранске, как я ряд других музеев России, внедрил дополненную реальность в свои экспозиции с помощью сайта «Артефакт»; 3. Национальным музеем Казани запущен проект «Переходъ», в рамках которого музей осуществляет виртуальные прогулки по историческому городу; 4. Нижегородский государственный художественный музей применил VR-технологии для «погружения» в самое большое полотно в отечественном искусстве «Воззвание Минина» становясь художником, рисующим картину-экспозицию; 5. Выставочный зал «Манеж» в Санкт-Петербурге применил VR/AR-технологий в проекте «New Nature Recycle Group», при посещении музея с помощью приложения «Recycle Group» на смартфоне посетитель получает доступ к аннотациям и дополненной реальности.

**15. Ценностное предложение**

Проект позволяет получить выгоду не только для музея, который получит возможность привлечения большего количества клиентов из разных уголков России за счет полного погружения технологий VR, но и клиенты получат возможность ознакомиться с системой создания цифровых двойников музейных экспонатов благодаря видео-курсу, расположенного на сайте музея.

**16. Обоснование реализуемости (устойчивости) бизнеса (конкурентные преимущества (включая наличие уникальных РИД, действующих индустриальных партнеров, доступ к ограниченным ресурсам и т.д.); дефицит, дешевизна, уникальность и т.п.)**

Наш проект помогает решить проблему малой посещаемости многих музеев России. Также поможет повысить индекс культурного развития в стране, благодаря своим функциональным возможностям, которых нет у конкурентов, что в особенности привлекает часть молодёжи, которая интересуется и изучает современные технологии еще с раннего возраста. Для музеев будет также интересно стать нашими индустриальными партнерами, каким и является на данный момент музей "Наследие Чукотки", для дальнейшего развития нашей технологии.

**17. Основные технические параметры, включая обоснование соответствия идеи/задела тематическому направлению (лоту)**

Так как проект будет создаваться для 3D, модели для него будут полигонального типа, с низким количеством граней, для оптимизации процесса нахождения в VR-пространстве. Для этих целей будут использоваться 3D программы Blender и 3DsMax, с дальнейшей ретопологией модели.

**18. Организационные, производственные и финансовые параметры бизнеса**

Государство, региональные органы, министерство культуры

**19. Основные конкурентные преимущества**

Наш товар будет доведён до исправной работы, благодаря проверкам и тестовым демонстрациям в БГТУ им. Шухова. Так как продукт будет являться программой, то он является долговечным, но это не исключает обновление продукта и необходимости сервисных работ, связанных с отслеживанием ошибок и трафика. Эстетичность нашего продукта контролируется многими специалистами из нашего вуза, а также будет согласовываться с музеем. Проект подразумевает разработку нескольких количественных продуктов, таких как: одну VR-сцену с возможностью осмотра, вторую с возможностью взаимодействовать с экспонатами и разработка видео-курса по созданию экземпляров

**20. Научно-техническое решение и/или результаты, необходимые для создания продукции**

Будут созданы две VR-сцены музейной экспозиции «Яранга» с внутренним убранством и оснащением, текстовым и аудио. Все сцены будут размещены на сайте музея «Наследие Чукотки» , где при покупке билета первой площадки будет выдан доступ к 3D сцене с возможностью осмотра экспозиции, что позволяет не иметь дорогого оборудования, для ознакомления с экспонатами музея. А вторая сцена больше направлена на взаимодействие с экспонатами, наполняющими «Ярангу», что способствует большему погружению. Для этого потребуется VR-шлем с контроллерами. Если у пользователя нет таких технологий, то можно сходить в VR-клуб, чтобы насладится погружением в атмосферу Крайнего Севера. Это будет значительно дешевле, чем покупать билет в одну сторону в г. Анадырь, за 20 тыс. рублей.

**21. «Задел». Уровень готовности продукта TRL**

Проработана концепция продукта, ведется работа над 3D-моделями экспонатов.

**22. Соответствие проекта научным и(или) научно-техническим приоритетам образовательной организации/региона заявителя/предприятия**

Соответствует.

**23. Каналы продвижения будущей технологии/услуги/продукта**

Онлайн магазины, сайт музея, VR-клубы, E-mail рассылки.

**24. Каналы сбыта будущего продукта**

1. Магазины приложений для VR устройств, такие как Oculus Store (для Oculus Rift), Steam VR (для HTC Vive и Valve Index) или PlayStation Store (для PlayStation VR). Разработчики могут публиковать свои приложения в этих магазинах, где пользователи смогут приобрести их за определенную плату или скачать бесплатно. 2. Продажа приложений через собственный веб-сайт или платформу разработчика. Разработчики могут создать свой собственный магазин или платформу для продажи своих приложений напрямую пользователям. Это позволяет разработчикам иметь большую гибкость в установлении цен и условий продажи. 3. Подписки на контент VR. Некоторые разработчики предлагают модель подписок, где пользователи могут получать доступ к большому количеству приложений и контента VR за ежемесячную плату. Это может быть привлекательной опцией для пользователей, которые хотят попробовать различные приложения без необходимости покупки каждого отдельно. Таким образом можно сделать коллаборацию с другим популярным проектом и включить наш проект в подписку вместе с другими проектами 4. Интеграция рекламы или микротранзакций в приложения. Некоторые приложения могут быть предоставлены бесплатно, но содержать рекламу или предлагать внутриигровые покупки пользователю для генерации прибыли. Это требует более основательного планирования и уравновешивания опыта пользователя и монетизации. 5. Разработка приложений на заказ. Разработчики могут получать заказы от компаний или организаций, которые нуждаются в специализированных VR-приложениях для своих нужд. Это может быть вариант для разработчиков с опытом в области VR-программирования. 6. Создание VR-залов в различных городах, где люди могли бы прийти и посетить наш VR-музей. Не всем доступно иметь специально оборудованную комнату и необходимые шлем, джойстики, компьютер и т.д.

**25. Описание проблемы (на решение которой направлен стартап-проект)**

Большое количество музеев находится вне пределов доступности для большей части населения страны. Поездка из Москвы в Анадырь ради посещения музея, нецелесообразна, а местное население города не видит смысла посещать музей повторно, так как обновление его коллекции происходит редко.

**26. Какая часть проблемы решается (может быть решена)**

Организация удаленного доступа к экспозициям музеев с использованием технологий VR позволит посетителям предварительно ознакамливаться с ними не выходя из дома, а в случае посещения музея - получить недостающую информацию, рассмотреть экспонаты с разных сторон, что является новым способом восприятия информации. Это решает проблему географического расположения музеев.

**27. «Держатель» проблемы, его мотивации и возможности решения проблемы с использованием продукции**

Так как музей, с которым мы работаем находится не в самом туристическом месте России (Чукотка), количество посетителей равное 12 тыс. человек ежегодно, является небольшим показателем на фоне остальных музеев, к примеру «Белгородский государственный историко-краеведческий музей», который посещает ежегодно более 100 тыс. человек, хотя впечатление от музея «Наследие Чукотки» не менее яркое. Поэтому возникает потребность увеличить количество посетителей, путём внедрения технологий VR, чтобы дать возможность всем интересующимся Крайним Севером передать как можно больше реальных впечатлений от погружения.

**28. Каким способом будет решена проблема**

Будут созданы две VR-сцены музейной экспозиции «Яранга» с внутренним убранством и оснащением, текстовым и аудио. Все сцены будут размещены на сайте музея «Наследие Чукотки» , где при покупке билета первой площадки будет выдан доступ к 3D сцене с возможностью осмотра экспозиции, что позволяет не иметь дорогого оборудования, для ознакомления с экспонатами музея. А вторая сцена больше направлена на взаимодействие с экспонатами, наполняющими «Ярангу», что способствует большему погружению. Для этого потребуется VR-шлем с контроллерами. Если у пользователя нет таких технологий, то можно сходить в VR-клуб, чтобы насладится погружением в атмосферу Крайнего Севера. Это будет значительно дешевле, чем покупать билет в одну сторону в г. Анадырь, за 20 тыс. рублей.

**29. Оценка потенциала «рынка» и рентабельности бизнеса**

TAM - В РФ около 3200 музеев; SAM - 2570 государственных музеев; SOM - Музей «Наследие Чукотки».

**30. ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА Последний пункт обязательной части паспорта**.

Реализовать продукт до осени 2024 года; обратиться к другим музеям с целью сотрудничества; через государство внедряем VR-технологию по музеям страны.