

Направление: Дополненная реальность

Кейс 54: ARt ПРОЕКТ: ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ИСКУССТВЕ

Организация-работодатель, представившая кейс: **EligoVision** (ООО «ЭлигоВижн»)

Отчет по проекту

Название проекта: **Тайны русского зодчества**



Авторы проекта:

Другова Елизавета 9б класс,

Яковлева София 9а класс,

Кудинов Андрей 8б класс

Куратор команды:

Бухтиярова Елена Владимировна

Москва 2018

Аннотация

Приложения дополненной реальности позволяют визуализировать объекты, используя пространство реального мира. С развитием этой технологии появилась возможность расширить способы получения информации об объектах.

Для привлечения большего количества посетителей в музей не хватает современных форм проведения экскурсий и просмотра экспозиций. Школьный музей “Русский быт” знакомит посетителей с устройством русской избы ее внутренним пространством, а вот увидеть избу снаружи не представляется возможным. С помощью технологии дополненной реальности в данном проекте было создано приложение, которое позволит посетителям школьного музея познакомиться с экстерьером русской избы. В приложении можно изучить элементы декора избы, посмотреть видео, поиграть в небольшую игру и ответить на вопросы теста.

Данное приложение будем использовать в нашем школьном музее “Русский быт XIX-XXвв.” при проведении экскурсий и других мероприятий.

Введение

Стремительно развивающиеся технологии позволяют творить настоящие чудеса, которые еще вчера казались невозможными.

Дополненная реальность (AR) - позволяет совместить реальный объект и виртуальный, с помощью компьютерных устройств – планшетов, смартфонов, очков и шлемов дополненной реальности, а также программного обеспечения к ним, которых существует большое количество.

Основные признаки дополненной реальности это интерактивность и трехмерное представление объекта.

Дополненная реальность используется в видеоиграх, рекламе, внедряется во многие сферы нашей жизни: здравоохранение, образование и наука.

Цели и задачи работы

Цель: Создать новый объект школьного музея, интегрированного в интерактивный формат дополненной реальности.

Задачи:

- собрать материал о деревянном русском зодчестве;
- изучить технологию дополненной реальности;
- создать все необходимые объекты для создания приложения;
- изучить программу для создания AR-приложения;
- создать AR-приложение.

Этапы выполнения проекта

Этап 1. Изучение предметной области и анализ рынка

Этап 2. Изучение функциональных возможностей конструктора проектов дополненной реальности EV Toolbox в применении к проектам «ARt» направленности

Этап 3. Составление подробного технического задания и сценария для ARt проекта, обучение работе с графическими редакторами

Этап 4. Разработка/создание/сбор материалов для ARt проекта и параллельная разработка проекта в конструкторе EV Toolbox

Этап 5. Тестирование и внедрение ARt проекта, сбор отзывов, подготовка материалов к защите проекта на финале

Этап 1

На первом этапе мы обозначили проблему, на решение которой нацелен наш проект, и целевую аудиторию.

Проблема. Как привлечь школьников в музей? Как сделать посещение музея интересным, увлекательным, запоминающимся? Традиционное посещение музея не в полной мере оправдывает ожидания посетителей. Чтение информационных табличек, рассказ экскурсоводов не дает глубокого знакомства с музейными экспонатами. Не хватает современных (новых) форм проведения экскурсий, просмотра экспозиций.

Данные проведенного опроса показали, что музей посещают, чтобы узнать что-то новое, интересно и с пользой провести время. Проанализировав ситуацию мы считаем, что использование технологии дополненной реальности поможет в решении этой проблемы.



Целевая аудитория. Основные посетители музея “Русский быт” школьники с 1 по 11 класс. Ребята приходят в музей, чтобы узнать что-то новое, провести время интересно и с пользой. Это любознательные ребята, живущие среди новых технологий, им интересно все необычное и инновационное, поэтому обычные музеи их не привлекают, а вот возможность побывать в музее с дополненной реальностью им интересна. Использование AR технологии даст возможность к развитию пространственного мышления, повысит уровень усвоения материала.

Так как AR приложения можно использовать практически на всех выпускаемых гаджетах, то любой пользователь сможет попробовать наше приложение.

Наш проект можно будет использовать при проведении экскурсий в музее. Также, используя распечатанную метку, можно использовать на занятиях по изобразительному искусству, истории, внеклассных мероприятиях.

Этап 2

Изучение функциональных возможностей конструктора проектов дополненной реальности EV Toolbox.

Конструктор EV Toolbox - это набор программ для создания и просмотра презентаций с дополненной реальностью. EV Toolbox состоит из двух программ: EV Studio и prEView. С помощью EV Studio создается проект, в котором задается сценарий презентации. Проект из EV Studio экспортируется как eva-пакет. Проигрыватель prEView позволяет просматривать созданный eva-пакет в режиме реального времени. Работа с EV Toolbox не требует наличия специального оборудования: Компьютер/ноутбук с системой Windows и веб-камера для личного использования. Проектор и экран (для работы с большой аудиторией). Наглядные печатные материалы с метками дополненной реальности (готовые или разработанные самостоятельно).

Этап 3

С развитием технологии дополненной реальности появилась возможность расширить способы получения информации об экспонатах, самостоятельно ознакомиться с музейным пространством, повысить активность посетителей музея, сделать информацию доступной и легкой для восприятия.

Музей “Русский быт” представляет собой стилизованную русскую избу, экспозиции знакомят с устройством внутреннего убранства избы (интерьером). Для представления экстерьера русской избы мы хотим использовать технологию дополненной реальности. Чтобы посетитель смог рассмотреть русскую избу снаружи, узнать названия элементов экстерьера и почему они так называются. Когда теоретический материал визуализирован это облегчает запоминание и развивает пространственно-образное мышление.

Сценарий приложения.

В проекте мы используем маркерную технологию.

При запуске приложения появляется логотип “Музей Русского быта 19-20вв”.

Далее появляется текст с названием нашего проекта “Тайны русского зодчества”. Инструкция: “В этом приложении вы познакомитесь с экстерьером русской избыи его элементами”.

При наведении устройства на метку появляется русская изба (3D модель).

Слева на экране появляются кнопки с надписями “Наличник”, “Причелина”, “Конёк”, “Полотенце”. Нажимая на кнопки, появляется текст, рассказывающий об этом элементе и появляется 3д модель элемента с анимацией. При нажатии на карточку скрывается текст и 3д элемент. С правой стороны от избышки будет кнопка “Видео”. При нажатии запускается ролик о русском зодчестве. (запуск Видео по желанию, если пользователь не захочет смотреть - это не повлияет на продолжение приложения)

После просмотра всех объектов появляется текст с дальнейшей инструкцией (Все предыдущие объекты скрыты). После нажатия на текст он скрывается и запускается викторина. С одной стороны будут объекты (названия), с другой (картинки). Элементы соединятся в случае, если вы правильно их сопоставили. Если возникнут трудности в ответом можно будет вернуться к началу приложения, нажав кнопку “В начало”. В заключительной части нашего приложения появится видео с вращающейся моделью избышки и русской мелодией.

Этап 4

Дополненная реальность в музее

Обычно в музее посетители могут получить информацию с помощью информационных табличек около экспонатов, с помощью экскурсоводов или аудиогидов. С развитием технологии дополненной реальности появилась возможность расширить способы получения информации об экспонате, сделать посещение музея более интересным и увлекательным, познавательным.



При наведении мобильного устройства (телефона или планшета) на специальные метки можно увидеть презентацию об объекте, прослушать рассказ, рассмотреть его устройство. Можно оживить объект, оказавшись рядом с этим объектом, даже поиграть с ним. Возможность составления музейного маршрута для посетителей.

Устройство и декор русской избы

Дом на Руси имел много названий: изба, терем, хоромы. Названия частей дома похожи на названия частей тела человека: чело избы - ее лицо, причелина - украшение на челе избы, наличники, очелье - украшение окна, лоб - лобовая доска, конёк - украшение на крыше русской избы.

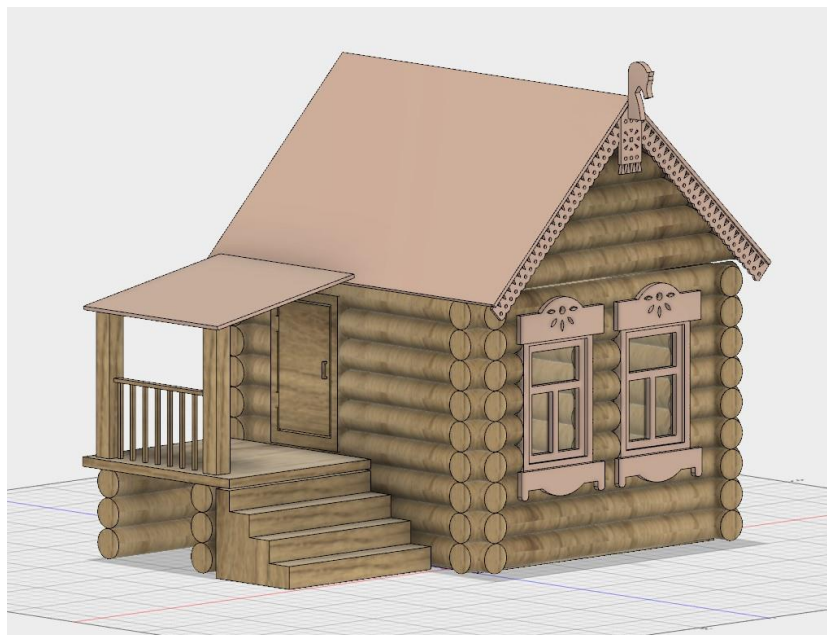
Слово “изба” происходит от древнеславянского “истьба”, отапливаемый жилой сруб. По внешнему виду русского дома можно определить социальный статус хозяев. В одной деревне не было одинаковых домов, каждая была индивидуальна.

Изба как конструкция представляла собой сруб из бревен, которые связывались между собой в венцы. Дома строили без гвоздей, гвозди использовали только для крепления декора - причелин, полотенца, наличников. Дверь, один из важных элементов дома, по высоте была ниже человеческого роста. Окна располагались высоко, по периметру окна крепили наличники. Снаружи окна на ночь закрывали ставнями, чтобы не выходило тепло. Крыльцо избы было открытым и высоким, на столбах или срубах. Средние размеры русской избы были от 4х4 до 5,5х6,5 метров.

Исходя из собранных сведений об устройстве и элементах русской избы, мы определились с размерами и типом избы.

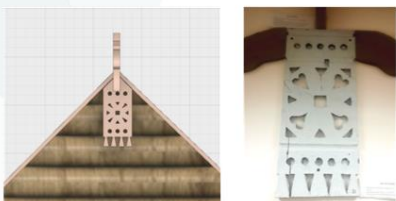
Выбор программы, в которой будут создаваться объекты для использования в приложении.

Мы использовали образовательную версию программы Autodesk Fusion 360, в которой создали 3Д модель русской избы со всеми элементами декора, а также анимацию объекта.

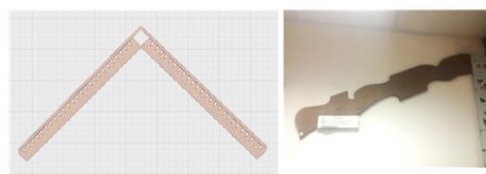


Создание 3Д моделей элементов декора русской избы на основе реальных экспонатов музея

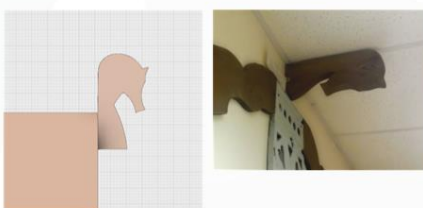
полотенце



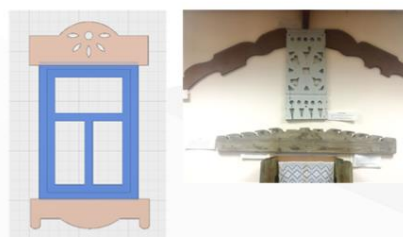
причелина



конёк



наличники

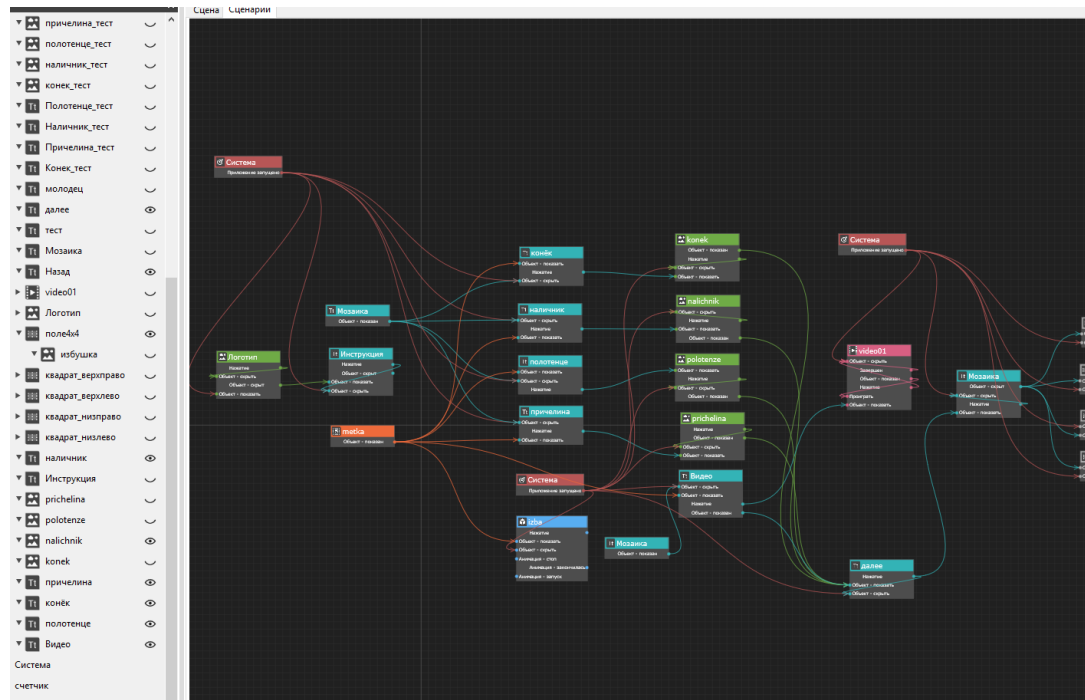
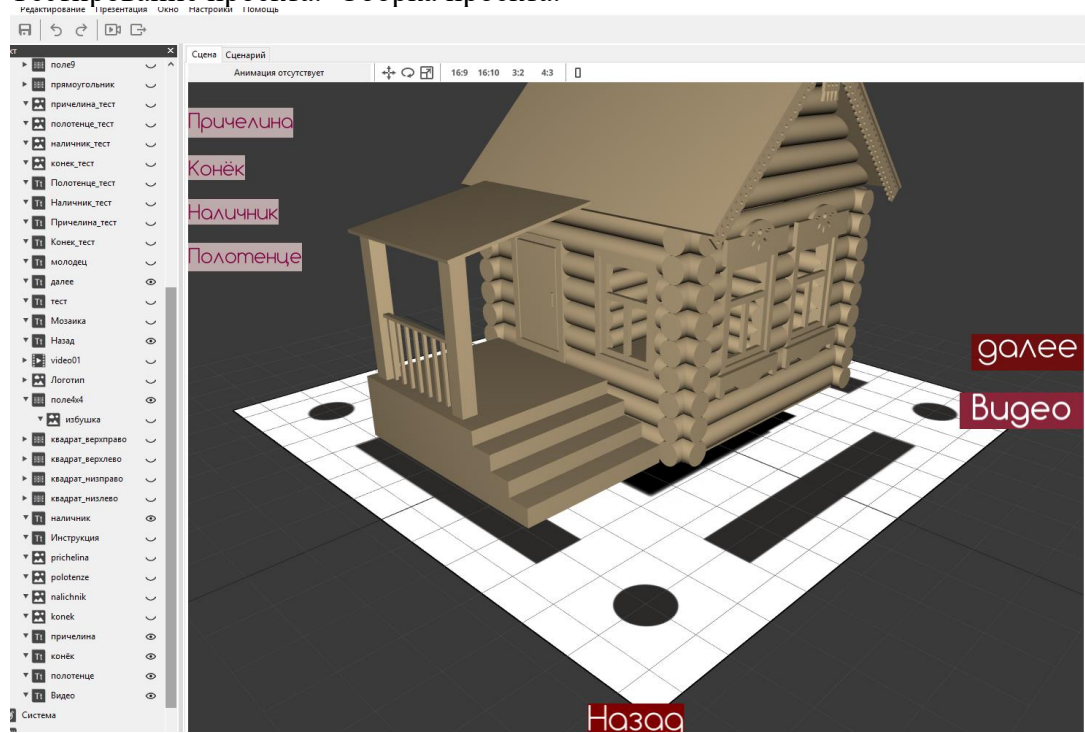


Для создания метки, карточек-картинок, элементов мозаики, мы использовали графический редактор **Inkscape**.

Далее следовала работа над текстовой частью, написание инструкций и вопросов. И размещение созданных материалов в конструкторе.

Этап 5

Тестирование проекта. Сборка проекта.



В результате

Создали приложение дополненной реальности, которое знакомит с тайнами русского зодчества: экстерьером русской избы и его декоративными элементами.

Работая над этим приложением подтвердилась важность соблюдения этапов проектирования при его создании, структура проработки сценария. Мы получили большой опыт при создании сценария приложения, также 3д моделей, графических элементов, создании анимации, рассмотрели множество вариантов работы приложения.

В перспективе

Данное приложение будем использовать в нашем школьном музее “Русский быт XIX-XXвв.” при проведении экскурсий и других мероприятий. В дальнейшем мы продолжим “оживление” экспонатов школьного музея. Посетители, используя технологию дополненной реальности смогут более подробно ознакомиться с объектами экспозиций.

Список источников

1. <http://rodnaya-tropinka.ru/russkaya-izba/>
2. <http://slavyanskaya-kultura.ru/slavic/tradition/russkaja-izba.html>
3. http://wood.totalarch.com/russian_wooden_architecture
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. <http://www.autodesk.ru/>
6. <https://eligovision.ru/ru/toolbox/about/>