

**«Практические аспекты реализации дополнительной
общеобразовательной программы IT/VR/AR-квантум в мобильном
технопарке «Кванториум»**

Железовская Мария Александровна,
педагог структурного подразделения Мобильный технопарк
«Кванториум» СОГБПОУ «Вяземский железнодорожный техникум»

Специфика Мобильного технопарка «Кванториум» заключается в том, что его педагоги приезжают в школы Смоленской области (в том числе небольшие сельские и деревенские) и проводят занятия со школьниками среднего звена. Они знакомят обучающихся с современными технологиями и учат их применять данные технологии на практике. Учебный курс разбит на три сессии, каждая из них занимает 12 учебных часов. Всего в Кванториуме три смежных квантума, каждый из которых включает в себя два направления: гео/аэро, промробо/промдизайн, IT/VR/AR. Я представляю квантум IT/VR/AR (виртуальная и дополненная реальность/информационные технологии).

Первая сессия начинается со знакомства. Я рассказываю ребятам о технопарке, об имеющихся направлениях и о том, чем непосредственно мы с ними будем заниматься на занятия. А также интересуюсь, почему они выбрали данное направление для изучения, чему они хотят у нас научиться. После этого мы переходим непосредственно к знакомству с технологиями виртуальной и дополненной реальности. Я рассказываю ребятам, что из себя представляют данные технологии, историю их возникновения и дальнейшего развития, первые случаи применения. Далее мы с обучающимися обсуждаем, где сейчас применяется виртуальная и дополненная реальность. Школьники называют свои варианты, я дополняю их, если что-то не назвали. В завершение теоретической части идет сообщение о самых свежих фактах по теме занятия. Детям будет интересно узнать, что уже разработаны и созданы первые линзы с дополненной реальностью, автомобильные навигаторы дополненной реальности, ноутбуки с очками дополненной реальности вместо

монитора. А в школах нашей страны уже внедряет проект " VR-школа", когда на занятиях (например, на уроке ОБЖ) применяют VR-очки для изучения поведения при чрезвычайной ситуации.

На к практической работе мы создаем собственный виртуальной тур. В качестве образца им показывается виртуальную экскурсию на сайте Эрмитажа.

В программе PTGui из серии снимков создается несколько панорам, которые загружаются в программу Pano2VR. Мы создаем точки/зоны переходов, добавляем интерактивности в виде файлов картинок/видео/аудио и загружаем наш тур на локальный хостинг, что позволяет сразу посмотреть результаты своей работы. Завершается знакомство с направлением созданием собственных VR-очков из картона и линз. В очки можно поместить смартфон, запустить специальное видео или приложение для VR и наслаждаться эффектом. У детей остаётся такой сувенир на память.

На второй сессии мы приступаем к изучению базовых понятий в сфере информационных технологий. Ребята узнают, что такое информационные технологии, какие направления имеются по данной сфере, какие профессии востребованы в области информационных технологий. Затем обучающиеся изучают введение в программирование, они узнают, что такое программирование, программа, какие имеются языки программирования, а также знакомятся с историей программирования.

Практика начинается с освоения блочной среды программирования Scratch. Мы создаем первые программы при помощи блоков и параллельно знакомимся с базовыми понятиями программирования (циклы, условия и т.п.). Работа со Scratch заканчивается написанием несложной игры-стрелялки. После Scratch дети знакомятся с языком программирования Python. Обзорно происходит их знакомимся с понятием библиотек в программировании на примере библиотеки Turtle.

Третья сессия включает в себя 3D-моделирование и работу с микроконтроллером Arduino. В программе Blender ребята учатся создавать

свои первые 3D-модели из готовых примитивов в объектном режиме и режиме редактирования. Другая программа для моделирования, в которой мы работаем - SketchUp. Здесь обучающимся предлагается создать модель дома по заданным параметрам. Знакомство с Arduino осуществляется на базе готовых наборов "Матрешка", где имеется все необходимое для создания и программирования простых электронных схем. Программирование Arduino осуществляется в двух средах - mBlock и Arduino IDE. Завершающий этап нашего курса - командная работа школьников над созданием собственного проекта "Умный дом на базе Arduino". Ребята должны нарисовать либо создать в редакторах SketchUp или Blender дом и подготовить рассказ о том, как информационные технологии будут внедряться в этом доме (какие датчики/электронные устройства ребята планируют использовать и для решения каких практических задач).

На последнем занятии каждая команда защищает свой проект. Мы обсуждаем весь пройденный курс, обучающиеся говорят, что им понравилось на занятиях, а что не понравилось, и высказывают свои пожелания на будущее.