**Использование VR-приложений для демонстрации изучаемого материала.**

Первым очевидным вариантом применения VR-технологий в образовательном процессе является использование приложений, позволяющих глубже понять изучаемый материал. Мы в компании VRCORP часто приезжаем на уроке к детям, чтобы продемонстрировать новую технологию. Первоклассники на уроках по окружающему миру в восторге от того, что могут не только услышать про динозавров или прочесть картинки, но и посмотреть на одного из них в живую.

Для примера ниже видео из приложения The Body VR, позволяющее погрузиться в глубины человеческого тела и наглядно наблюдать за работой микроорганизмов. Это приложение очень удобно использовать, например, на уроках биологии. Пока учитель рассказывает материал, дети поочерёдно могут одевать шлем виртуальной реальности и видеть воочию все эти процессы.

Использование технологий виртуальной реальности удобно именно тем, что позволяет показать вещи, недоступные при обычном образовании: полететь в космос, посетить другую страну, обрести опыт работы со сложным оборудованием, провести опасную химическую реакцию и так далее.

Для старта вам нужен всего лишь один из вариантов оборудования виртуальной реальности, описанный выше.

**Специализированное обучение**

VR — это технология будущего и эта отрасль уже сегодня активно ищет специалистов, способных создавать устройства, разрабатывать логику и механику VR-приложений, моделировать окружение и в целом проектировать VR-решения для различных задач.

Одним из ответов образования на этот запрос является обучение таких специалистов. При этом зачастую от сотрудников образования вопрос ставится неправильно. Предполагая, что существует некоторый конструктор вроде Lego, с помощью которого можно быстро создать VR-приложение, они активно ищут такое решение для использования. На самом деле всё обстоит несколько иначе.

Существуют два специализированных редактора Unity 3D и Unreal Engine, которые предлагают широкие возможности по разработке не только приложений виртуальной или дополненной реальности, но и по разработке игровых приложений в принципе. Оба редактора бесплатны, но у Unity 3D более широкий арсенал бесплатных инструментов, который вы можете начать сразу использовать и множество материалов доступных для обучения, поэтому начинающие специалисты, как правило, используют именно его для целей разработки.

Чтобы создать VR/AR-приложение с помощью такого редактора вам потребуется не больше 10 шагов. Однако, что будет содержать это приложения? Если вы хотите, чтобы, например, вы надели очки виртуальной реальности и увидели белый шарик на белом фоне, то это вполне уместится в 10 шагов. Но, как правило, амбиции творца и сотрудников образования намного выше. Ведь всем хочется продемонстрировать на очередном межшкольном мероприятии нечто потрясающее, не так ли?

А для этого вам потребуются текстуры и 3D-модели окружения (дома, деревья, машины, космос, планеты и т.д.), персонажей (люди, животные, инопланетяне и т.д.). При этом вам хотелось бы, чтобы это всё двигалось, жило, разговаривало (искусственный интеллект, звукорежиссура, анимация). Далее необходимо правильно выставить камеру и свет (художник по окружению). И, конечно же, вы бы хотели, чтобы со всем этим можно было взаимодействовать (скрипты управления).

Таким образом, VR-приложение — это результат творчества целой плеяды специалистов: художника, 3D-моделера, аниматора, программиста, левел-дизайнера, звукорежиссёра и т.д. Теперь вы понимаете, почему вопрос: «Давайте научим детей создавать VR/AR-приложения!» является изначально неправильным в своей постановке?

***VR-приложение — это результат творчества целой плеяды специалистов: художника, 3D-моделера, аниматора, программиста, левел-дизайнера, звукорежиссёра и т.д. Теперь вы понимаете, почему вопрос: «Давайте научим детей создавать VR/AR-приложения!» является изначально неправильным в своей постановке?***

Правильным подходом будет обучение использованию возможностей редактора Unity 3D или Unreal Engine с изучением языка разработки (C# в случае с Unity 3D и C++ в случае Unreal Engine). В процессе такого обучения ребёнок на 50% будет учиться векторной геометрии и программированию, на 30% будет изучать моделирование и анимацию, и лишь 20% из этого — это использование возможностей по адаптации таких приложений под виртуальную или дополненную реальность. При этом по итогам обучения ребёнок сможет создавать разнообразный спектр приложений под разные платформы: от игр до архитектурный моделей и симуляций процессов.

Таким образом, задача намного шире и интереснее, нежели её себе изначально представляют многие педагоги.

При этом стоит обратить внимание, что у нас фактически нет центров сертификации Unity-разработчиков, а спрос на их услуги постоянно растёт. Поэтому образовательное учреждение, которое запустит у себя такой курс обучения и откроет на своей базе центр сертификации — станет ведущим по подготовке актуальных специалистов не только в своём городе, но и в целом регионе.

**Обучение общим предметам через разработку VR/AR приложений**

Ещё один интересный аспект, который стоит упомянуть по поводу обучения VR/AR-разработке — это интеграция процесса обучения. Например, при разработке симуляции полёта ракеты в космос от первого лица в виртуальной реальности, мы с учениками средней школы наглядно на практике изучаем понятия векторов, кватернионов, углов эйлера, физические формулы постоянного ускорения, первой и второй космической скорости и так далее. Таким образом, в разработке полезно ставить учебные задачи, сопряжённые со школьными предметами (физика, математика, география и так далее), чтобы в процессе ученики сразу изучали и закрепляли полученные знания.