**«ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ» КАК НОВАЯ СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОБУЧЕНИИ"**

Если мы будем учить сегодня так,

как мы учили вчера,

мы украдем у детей завтра…

Джон Дьюи

**Актуальность:**

В России происходят масштабные изменения в образовании, которые привносят в него новые характеристики: непрерывность, повсеместность, надпредметность. Трансформация образования идет в направлении создания и распространения умной среды, когда любой объект в физическом пространстве может присутствовать в сети. Система образования ориентируется на обучение на основе симуляций реальности и когнитивных технологий. Все вышеперечисленные тенденции вступают в противоречие с тем, что имеет на сегодняшний день школа: статичные изображения, в лучшем случае макеты, которые не способствуют эффективному пониманию учащимися предмета изучения.

Актуальность внедрения технологии дополненной реальности в образовательный процесс заключается в том, что использование инновационных средств, несомненно, повысит мотивацию учащихся при изучении английского языка и других дисциплин, а также повысит уровень усваивания информации, синтезируя различные формы ее представления.

Огромным плюсом использования технологии дополненной реальности является ее наглядность, информационная полнота и интерактивность.

Использование информационно-коммуникационных технологии должно в полной мере соответствовать современному уровню технического развития, зрительным, интеллектуальным, конструктивным и что немаловажно программным возможностям современных достижений в области ИКТ. В большинстве случаев результат деятельности обучаемого зависит от того, насколько информативно и интересно выстроен процесс передачи знаний, в какой мере реализованы его потребности в познании и какими средствами достигнута его дальнейшая направленность на углубление своих знаний.

Анализ учебно-педагогической литературы по данной теме, позволил сделать вывод о малой применимости данной технологии в организации образовательного процесса. Внедрение в систему образования современных виртуальных средств обучения является важнейшим условием усиления обучающего эффекта, которое заключается в интерактивности 3D-моделирования и использовании эффекта дополненной реальности. Применяя данную технологию, учитель может доносить необходимый для изучения материал в более интересной и доступной для учеников форме, строя урок на основе увлекательных игр и демонстраций.

Сегодня удобство 3 использования виртуальных 3D-объектов упрощает процесс объяснения нового материала. При этом, осваивая технологию дополненной реальности, повышается уровень информационной грамотности учителя и учеников.

**Цель:**

Внедрить в образовательный процесс технологию «Augmented Reality (дополненной реальности)» для эффективного и продуктивного обучения, развития пространственного мышления учащихся, повышения мотивации учащихся к предмету, обеспечения максимальной наглядности (особенно для визуалов) и интерактивности; - усиления обучающего эффекта, который заключается в интерактивности 3D и использовании эффекта дополненной реальности (в связи с тем, что человеческий мозг предназначен для обработки образов, а не текстов); -развития самостоятельного творчества учащихся; -повышения уровня информационной грамотности учителя и ученика.

**Задачи:**

-расширить традиционную методику школьного образования за счет возможностей программ дополненной реальности, за счет включения ребенка в процесс взаимодействия с объектами, за счет наблюдения с помощью тех средств (мобильных телефонов, планшетов);

-привнести в деятельность ребенка элементы самостоятельной игры, возможность самостоятельного выбора объектов (визуально ярких и трехмерно двигающихся персонажей и моделей, соответствующих современным техническим возможностям).

По сути, главная задача дополненной реальности – расширить взаимодействие пользователя с окружением, а не отделить его от реальности и поместить в виртуальную среду. Накладываемые посредством компьютерного устройства слои с контентными объектами на изображение реальной среды носят вспомогательно-информативный характер, таким образом, информация, контекстно связанная с объектами с помощью дополненной реальности, становится доступна пользователю в режиме реального времени.

**Содержание:**

Технология дополненной реальности уже несколько лет активно и эффективно используется в образовании. Дополненная реальность (Augmented reality, AR) – это технология наложения информации в форме текста, графики, аудио и других виртуальных объектов на реальные объекты в режиме реального времени. Современные направления развития информационных технологий, повсеместное распространение цифровых устройств (смартфонов и планшетов) в молодежной среде порождают всевозможные способы применения мобильных устройств в образовательном процессе. Хотя в образовании дополненная реальность пока применяется довольно редко, но всё больше учителей, начинают двигаться в сторону более интерактивных обучающих методик. Педагоги, использующие технологию BYOD (“Bring your own device”(англ.) – “принеси своё устройство”), 4 получают широкие возможности для расширения стен классной комнаты, привлечения информационных средств Интернета и мультимедийных возможностей устройств для повышения мотивации, интереса к обучению, формирования более глубокого понимания изучаемого материала. Дополненная реальность (от англ. “augmented reality, AR” – «расширенная реальность») – это новая технология наложения виртуальной (цифровой) информации на видимый объект. В качестве основы (маркера) может выступать изображение, фотография, схема или другой видимый объект. С помощью специальных программ на основу добавляются виртуальные объекты: ссылки на веб-страницы, видео, текст, графика и 3d-объекты. Дополненная реальность считывается с маркера обычно с помощью цифровых устройств – смартфонов, планшетов или специальных очков или шлема. Мы предлагаем использовать технологию дополненной реальности в образовательном процессе. Что такое дополненная реальность? Когда мы говорим о данной технологии в применении к мобильным приложениям, мы обычно подразумеваем расположение цифровых графических элементов на изображение реального мира, получаемое через камеру мобильного устройства. Технология дополненной реальности позволяет значительно расширить возможности образовательного процесса. Детям нравится усваивать новую информацию в такой наглядной форме, так как дети с самого раннего возраста начинают работать с компьютером. Возможность использования яркой запоминающейся визуализации при объяснении сложных тем, а кроме того предоставлять детям возможность самим использовать технологии будущего – это ли не находка для педагога? Разумеется, никто не отменял фундаментальные знания и традиционные форматы обучения. Но разумное применение дополненной реальности в образовании имеет очень высокий КПД и кроме того подчеркнет технологическую продвинутость учителя. Дополненная реальность позволяет создавать невероятные образовательные проекты по сценариям, которые физически невозможно реализовать в реальной жизни. Дополненная реальность дает возможность перемещать, вращать, масштабировать 3D модели буквально руками, рассматривать их под любыми углами, соединять и разъединять виртуальные объекты и изучать полученные результаты. Она исключительно полезна при развитии пространственного мышления, для максимально наглядного и интерактивного изучения, а также для более глубокого погружения в предмет. Используя дополненную реальность в рамках проектных заданий, ученики могут визуализировать результаты работы по своему собственному или коллективному проекту, включить в него всю необходимую информацию – графические, звуковые, видеофайлы и сделать его максимально интерактивным. А затем в оригинальной форме представить его на итоговом занятии.

**Для демонстрации объектов дополненной реальности - ОДР** учитель использует следующий перечень аппаратных средств: камера, компьютер с программой и маркер с графическим кодом.

**Процесс отображения объектов проходит в 3 этапа**: распознавания маркера, отслеживания положения объекта и вывод на экран вместо маркера виртуальной информации. В большинстве случаев результат деятельности обучаемого зависит от того, насколько информативно и интересно выстроен процесс передачи знаний, в какой мере реализованы его потребности в познании и какими средствами достигнута его дальнейшая направленность на углубление своих знаний.

Внедрение в систему образования современных виртуальных средств обучения является важнейшим условием усиления обучающего эффекта, которое заключается в интерактивности 3D-моделирования и использовании эффекта дополненной реальности. Применяя данную технологию, учитель может доносить необходимый для изучения материал в более интересной и доступной для учеников форме, строя урок на основе увлекательных игр и демонстраций.

Удобство использования виртуальных 3D-объектов упрощает процесс объяснения нового материала. Целевая группа данного проекта использования технологии дополненной реальности: от воспитанников подготовительных групп детских садов до учащихся школ старшего звена, воспитатели и учителя. C помощью программы Scimorph, веб-камеры и листа бумаги с напечатанной меткой ребёнок может общаться с забавным зверьком по имени Скайморф (Scimorph), который рассказывает о гравитации, звуке и микробах, «сидя» на листке бумаги перед экраном (нужно включить веб-камеру). В каждом уроке нужно исследовать какую-то игровую зону, где встречаются разного рода вопросы, викторины и рассказы.

Можно организовывать обучение школьников (один из вариантов), используя черно-белые маркеры, напечатанные на листах бумаги. К каждому маркеру привязывается трехмерный объект, это может быть птица, животные, машина или объемная геометрическая фигура и другие модели. Также предлагается схема тестирования при помощи дополненной реальности… Преподаватель задает вопрос, а ученик выбирает маркер, соответствующий одному из вариантов ответа. Конечно, применение технологии дополненной реальности требует наличие достаточно дорогих современных портативных мобильных устройств (айфонов, смартфонов последних моделей работающих с приложениями для Андройд и IOS). А взгляды учителей и учеников, как и много лет назад обращены к учебной литературе печатного вида.

Многие учителя в силу своего возраста не очень стремятся применять новые информационные технологии, предпочитая обучать учащихся по старым, отработанным за многие годы технологиям. Тем не менее, данная технология,это уже дань времени, представляющая синтез двух миров-реального и виртуального, которая имеет огромные перспективы в системе образования нового поколения.

Внедрение технологии дополненной реальности позволит мотивировать учащихся к обучению, заинтересовать аудиторию, развить стремление к освоению новых возможностей и технологий, заменить дорогостоящие пособия и оборудование мультимедийными компьютерными моделями. 9 Используемое оборудование: мобильные современные портативные устройства (Айфоны, Смартфоны последних моделей работающих с приложениями для Андройд и IOS), интерактивная доска с установленной на ней программой Smart notebook). Возможность запуска такой технологии в данный момент возможна не только на персональных компьютерах, но уже для платформ Apple iPhone, Google Android, а также новейших версий Symbian OS и Windows Mobile существуют приложения, реализующие возможности дополненной реальности.

Педагог технологии Заводчикова Т.В.