

УДК 372.8

И. Э. Муратова, А. В., Чубыкинафакультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук Т. В. Аршба

Использование смарт-очков дополненной реальности Epson Moverio BT-40S при обучении информатике в основной школе

Аннотация. В статье рассматриваются возможности применения технологии дополненной реальности с использованием смарт-очков Moverio BT-40S в процессе обучения.

Ключевые слова: дополненная реальность, AR-технология, инновационная технология, образование, смарт-очки Moverio BT-40S.

В современном цифровом обществе в процесс образования внедряются инновационные технологии, такие как AR-очки, VR-шлемы и др., данные средства позволяют представлять информацию наглядно и интерактивно, так как в цифровом веке важна наглядность и интерактивность передаваемого материала.

Современные ученики как новое поколение, которое «растет со смартфоном в руках», очень восприимчивы к использованию новых технических новинок и с энтузиазмом вовлекаются в работу с новыми устройствами. В связи с этим педагогам необходимо постоянно развиваться и включать в обучение информатике инновационные технологии и аппаратные средства их реализации. Одной из таких технологий является AR-технология, которая активно проникает и становится частью учебного процесса.

Дополненная реальность, или AR-технология, — это быстро развивающаяся технология, которая несет в себе цель объединения материального мира и виртуальных объектов в режиме реального времени. Данная технология позволяет накладывать цифровой контент на объекты реального мира. С помощью технологии AR виртуальные объекты могут быть интегрированы в материальный мир: камера дополненной реальности с помощью AR-программ производит съемку реальности и ищет в ней заранее определенные целевые точки — маркеры, к которым привязаны виртуальные объекты [2].

Внедрение данной технологии в школьное образование может открывать новые возможности. Но перед тем как учителя смогут использовать AR-технологии и пользоваться всеми возможностями, которые предоставляет эта технология, нуж-

но тщательно проанализировать аппаратное и программное обеспечение.

На данный момент времени существует несколько компаний, которые занимаются производством технического обеспечения для виртуальной и дополненной реальности, таких как HTC, Oculus, Samsung, Google, Microsoft и Epson.

Компания Epson предлагает различную технику для всех сфер жизнедеятельности, но самое важное для нас: именно данную компанию используют для внедрения техники дополненной реальности для образования. Ниже будет предложен обзор на смарт-очки Moverio BT-40S и их комплектация.

В комплект смарт-очков входят смарт-очки, руководство по эксплуатации, инструкция по безопасности, выделенный контроллер (интеллектуальный контроллер BO-IC400).

Смарт-очки состоят из дужки, датчиков, разъема для гарнитуры, зажима, разъема USB типа C, датчика освещенности, носовой накладки, линзы, светофильтра.

В комплект интеллектуального контроллера BO-IC400 входит интеллектуальный контроллер BO-IC400, поставляется с BT-40S скрепка-иголка для открытия слота SD-карты, кабель USB и руководство по эксплуатации BO-IC400.

Чтобы обеспечить работоспособность очков, их надо соединить с интеллектуальным контроллером. Для этого нужно подключить шнур смарт-очков к разъему USB типа C на устройстве. Нажимая переключатель режимов, можно изменять комбинации изображения смарт-очков и экрана устройства.

Смарт-очки предоставляют пользователю для работы два режима: режим зеркального отображения

(одинаковое изображение на двух экранах) и режим сенсорной панели (изображения воспроизводятся только на смарт-очках), между которыми можно переключаться, дважды нажав переключатель режимов, расположенный с левой стороны устройства. Режим зеркального отображения установлен по умолчанию. При переключении в режим сенсорной панели сенсорный дисплей устройства выполняет функции сенсорной панели. Прикосновение к сенсорной панели пальцем вызывает на экране курсор, перемещая который можно управлять устройством.

Приложение Moverio LinkPro, установленное на интеллектуальный контроллер, позволяет настраивать различные параметры смарт-очков. Функции, доступные для Moverio LinkPro, могут отличаться в зависимости от версии системного программного обеспечения продукта.

Завершая обзор устройства, отметим, что данная модель является удобной и доступной для внедрения в образовательный процесс. Она поддерживает множество развлекательных и образовательных приложений, что делает ее востребованной в области образования. Неслучайно именно она поставляется в качестве ведущей модели в технопарки российских образовательных учреждений.

Далее рассмотрим использование смарт-очков дополненной реальности в обучении информатике. Вообще дополненная реальность не является самостоятельным инструментом, она несет в себе функцию интерактивного помощника — визуализатора, который помогает улучшить восприятие информации и повысить мотивацию к обучению.

Интерактивный подход на уроках информатики основной школе с использованием AR-технологии может быть очень увлекательным и интересным, благодаря наглядности ученики 5–9-х классов будут проявлять больше заинтересованности в изучении предмета, что позволит обеспечить прочное усвоение полученных знаний. Далее мы хотели бы предложить ряд тем, в которых ис-

пользование технологии дополненной реальности и аппаратных средств ее реализации было бы дидактически обоснованным.

Содержание учебного предмета «Информатика» в 5-м классе включает следующие разделы: цифровая грамотность, теоретические основы информатики, алгоритмизация и основы программирования, информационные технологии [1].

Использование AR-технологии целесообразно применять в рамках изучения раздела цифровая грамотность при изучении таких тем, как «Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Как устроен компьютер», «Ввод информации в память компьютера. Устройства ввода информации. Клавиатура», «Хранение информации. Оперативная и долговременная память».

В качестве бесплатного AR-приложения для изучения указанных выше тем мы можем предложить приложение Rooom. В разделе «Электроника» представлены современные 3D-модели компьютеров и мобильных устройств, а также устройства ввода-вывода. К сожалению, нет приложений, которые бы охватывали весь комплекс аппаратного устройства компьютера. Но преподаватель может самостоятельно найти или сделать 3D-объект на платформах по их созданию, а затем включить данные модели в свой урок.

Анализируя всё вышесказанное, можно сделать вывод, что курс информатики возможно построить нагляднее, внедрив в процесс обучения технологию дополненной реальности. Однако в использовании AR-технологии есть свой ряд недостатков, таких как малое количество приложений дополненной реальности, функционирование большинства приложений на иностранном языке, недостаточное оснащение материальной базы школы и неподготовленность преподавательского состава работать с данной технологией. Несмотря на все недостатки, дополненная реальность является технологией будущего, и ее применение становится необходимым условием для развития современного образования.

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 5–6 классы. Рабочая программа с поурочным планированием // УМК «Информатика». Авторы Босова Л. Л., Босова А. Ю. : [сайт]. — URL: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/pp_56.pdf (дата обращения: 06.05.2024).

2. Технологии дополненной реальности в сфере образования / А. Е. Кирьянов, Р. М. Йылмаз, Д. В. Маслов [и др.] // Инновации. — 2020. — № 5 (259). — С. 81–88.