



УДК 004

ТЕХНОЛОГИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ**Одноконная Виктория Александровна**

студентка 2 курса магистратуры

института информационных технологий и физико-математического образования

Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул

Аннотация. В настоящее время начинает получать широкое распространение применение передовых информационно-коммуникационных технологий в сфере образования, практикуются новые способы восприятия учебных материалов, и их эффективность использования каждый раз подтверждается на практике.

Ключевые слова: дополненная реальность, образование, технология.

Одним из представителей информационно-коммуникационных технологий, применяемых в образовании, является технология дополненной реальности, способная заинтересовать обучающихся своей эффективностью.

Главным преимуществом дополненной реальности является то, что она позволяет учащимся быть вовлеченным в явления, которые невозможны в реальном мире, визуализировать сложные пространственные решения и абстрактные концепции, а также разрабатывать важные практики и навыки, которые не могут быть разработаны и внедрены в других технологических средах с расширенными возможностями обучения. Ученые подчеркнули, что AR может обеспечить повсеместное, совместное и дистанционное обучение, ощущение присутствия, непосредственности и погружения учащихся, визуализацию невидимого, обучающего материала в трехмерных ракурсах и преодоление формального и неформального обучения.

Однако, несмотря на ряд преимуществ, дополненная реальность имеет барьеры, которые необходимо преодолеть, такие как перегрузка учеников информацией, сопротивление со стороны учителей. [1]

Покажем преимущества и недостатки дополненной реальности. Наиболее значимым вкладом дополненной реальности является «повышение удовольствия» и «повышение уровня вовлеченности». Ученики мотивированы и положительно относятся к учебной деятельности, основанной на дополненной реальности, так как они учатся, играя.

Видео и 3D-изображения (содержимое дополненной реальности), представленные в виде хорошо интегрированных и организованных соответствующих материалов, могут помочь ученикам лучше понять содержание обучения.



Также дополненная реальность может поддерживать и усиливать различные педагогические подходы. Основными из них являются:

— ситуационное обучение: надежное и контекстуальное обучение обеспечивается за счет включения образовательного опыта в среду реального мира и путем внедрения реального мира в классную комнату;

— обучение на основе игр: используется для облегчения обучения на основе игр, создавая цифровое повествование, назначая роль студентам, предоставляя аутентичные ресурсы и встраивая контекстуально-релевантную информацию. Это часто может сделать передачу навыков в реальных приложениях проще и проще. Кроме того, такое «обучение на практике» способствует большему взаимодействию между учащимися и учебным материалом.

Несмотря на то, что дополненная реальность обеспечивает несколько преимуществ в образовательных учреждениях, ученые сообщали о некоторых минусах и проблемах, связанных с использованием, проблемами педагогики и обучения.

Будучи новой технологией, AR иногда становится очень сложным инструментом для тех, у кого нет технологических способностей. Это может привести к потере времени для учащихся и может потребовать чрезмерного дополнительного времени для чтения обучающего материала, что влияет на эффективность обучения. Кроме того, другая проблема связана с негибкостью контента в AR-системах. В этой ситуации учителя не могут вносить изменения для удовлетворения потребностей учащихся или для достижения учебных целей. Внедрение дополненной реальности в классах может быть затруднено из-за сопротивления среди учителей. Так как данный инновационный подход довольно сильно отличается от традиционных методов. Кроме того, необходимо охватить определенное количество контента в течение определенного промежутка времени, что тоже создает трудности в организации инновационных учебных мероприятий.

Учителя и преподаватели недостаточно подготовлены для решения технических проблем, которые могут возникнуть, когда дополненная реальность не работает должным образом, но крайне важно, чтобы педагоги приобрели такие навыки, чтобы избежать ситуаций, когда дизайн обучения AR осуществляется специалистами в области информационно-коммуникационных технологий с ограниченным пониманием эффективной педагогики. Что касается вопросов обучения, следует учитывать когнитивные перегрузки и путаницы. В среде обучения AR это может быть связано с количеством материала и сложностью задач, которые бросают вызов учащимся и их учебным процессам.

Большой объем информации, с которой они сталкиваются, множество технологических устройств, которые они должны использовать, и сложные задачи, которые они должны выполнить, навязывают ученикам многозадачность. Более того, отсутствие необходимых



навыков, таких как совместная работа, технологические манипуляции и пространственная навигация, необходимые в средах дополненной реальности, может быть сложной задачей для обучающихся.

Наконец, смешивая реальность и фантазию, дополненная реальность может вызвать замешательство, что не будет продуктивным для обучения. Можно сказать, что некоторые особенности дополненной реальности могут улучшить успеваемость.

Однако также возник ряд проблем, способствующих объяснению того, почему технологии AR все еще не получили широкого распространения в учебной и образовательной среде. Их понимание вместе с исследованиями, направленными на преодоление некоторых из них, было бы полезно для учителей и учеников, заинтересованных во внедрении этой технологии. Однако представляется очевидным, что правительственные учреждения, промышленные и образовательные учреждения должны увеличить свои инвестиции в проекты, направленные на развитие технологий AR для расширения преимуществ этой технологии [1].

Хотя технология AR не является новой, ее использование и программирование для нее, все еще находится в зачаточном состоянии. Чтобы определить, как наилучшим образом использовать эту технологию в школьной среде, преподаватели должны продолжать работать с исследователями в этой области. Текущие исследования показывают, что технология дополненной реальности имеет потенциал в качестве практического дополнения к учебникам и учебным пособиям, позволяя получить практический опыт для облегчения уроков. AR становится все более распространенным явлением в современном обществе. Доступность мобильных устройств и другого оборудования с возможностью обработки и отображения информации на быстрых скоростях сделали возможным использование AR повсеместным. Тем не менее, по мере того, как инструменты, способствующие AR, продолжают развиваться, должны развиваться и исследования, и разработки приложений AR. Появится необходимость в поиске дизайнерских инструкторов, которые смогут в будущем создавать учебные мероприятия для систем AR.

Также можно воспользоваться мощностью данной технологии в образовательных целях, не только в школах и вузах, но и в других сферах жизнедеятельности человека. По последней статистике, большинство приложений AR в образовании, в основном ориентированы на область естественных наук и математики (52,50 %). Общественные науки, журналистика и информация (15 %), искусство и гуманитарные науки (15 %), а также инженерия, производство и строительство (15 %) — это другие распространенные широкие области применения AR. Хотя среди выбранных исследований нет приложений, относящихся к широкой области здравоохранения, это является еще одной важной областью применения систем AR. Напротив, есть области образования, где AR не применялся, или, по крайней мере,



в научной литературе нет доказательств.

Существуют широкие области образования, которые не были использованы системами AR среди выбранных исследований. Например, сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыболовство и ветеринария, бизнес, администрация и право. Хотя доказано, что системы AR более подходят для преподавания таких предметов, как естественные науки и инженерия, у новаторов есть прекрасная возможность начать интеграцию AR в эти неисследованные широкие области образования [2].

Приложения и системы AR должны быть вспомогательными педагогическими инструментами, которые должны дополняться соответствующим педагогическим содержанием, а их дизайн и использование должны руководствоваться тематическим экспертом. А именно, инструмент не заменяет учителя, он просто дополняет учебный процесс. Для преподавателей и заинтересованных сторон, не имеющие опыта программирования, должны разрабатываться инженерами-программистами специальные инструменты для создания собственных AR-приложений. Эти должны быть интуитивно понятные интерфейсы, позволяющие пользователю создавать учебные среды без необходимости использования языков программирования. Поскольку педагоги рассматривают возможность применения AR в своей образовательной деятельности, следующие рекомендации тоже могут помочь извлечь максимальную пользу из опыта:

- Предоставлять учащимся множество возможностей для совместной работы и обмена опытом AR.
- Использовать AR как дополнительную учебную платформу в сочетании с другими визуальными, слуховыми и тактильными возможностями.
- Подключать опыт AR к образовательным стандартам.
- Сегодняшние образовательные учреждения должны работать на опережение, т. е. должны готовить обучающихся к будущему обществу. Это обусловлено тем, что мир меняется очень быстро, становится все более сложным.

Таким образом, AR предлагает широкие возможности для преподавателей, чтобы создать подлинный, привлекательный и настраиваемый опыт обучения для своих студентов. Уникальные возможности AR расширили границы традиционной педагогики, позволив педагогам предоставлять богатый, ориентированный на учащихся, опыт обучения. Технология AR обладает потенциалом стать мощным средством исправления и специального обучения благодаря своим мобильным возможностям. Возможно, программы AR могли бы быть индивидуально разработаны в качестве корректирующего слоя для каждого конкретного ученика с ограниченными возможностями чтения. По мере развития технологий AR будущие исследователи могут открывать новые возможности для обучения с использованием AR. Тем не



менее, AR все еще появляется, и многие исследователи, практики и разработчики с нетерпением ждут, чтобы увидеть, какие возможности обучения AR будут предоставлены в будущем.

Список литературы:

1. Kidd, S. H. Augmented Learning with Augmented Reality / S. H. Kidd, H. Crompton. // Mobile Learning Design. Lecture Notes in Educational Technology. — Singapore: Springer, 2016. — с. 97–108.
2. Garzyn, J. Augmented Reality Applications for Education: Five Directions for Future Research / J. Garzyn, J. Pavyn, S. Baldiris. // Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics. Lecture Notes in Computer Science. — Cham: Springer, 2017. — с. 402–414.