МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РФ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»

Факультет Физико-технологический

Кафедра Физики, математики и физико-математического образования

Доклад

по дисциплине «Современные информационные технологии»

На тему: Технология дополненной реальности

Выполнил: Студент гр. МЗ-22-1

Крестинина А.А

Проверил:

Ст. пр. Круподерова Е.П.

г. Нижний Новгород

2023

Аннотация

В данном докладе рассматриваются возможности применения технологии дополненной реальности в образовании, а также приведены примеры использования технологии дополненной реальности в образовательной сфере.

Ключевые слова: интерактивные технологии, технология дополненной реальности, метка, маркеры.

Традиционные методы обучения, какими мы их знаем, постепенно уходят в прошлое. Они все больше оцифровываются и развиваются за счет технологических инноваций.

Дополненная реальность (**Augmented reality, AR**) – это современная технология, которая позволяет связать два независимых пространства: реальный мир и виртуальную среду, воссозданный на компьютере, при этом обеспечивая их синхронное взаимодействие.

Новая виртуальная среда образуется путем наложения запрограммированных виртуальных объектов поверх видеосигнала с камеры, и становится интерактивной путем использования специальных маркеров. С помощью специальных программ-браузеров планшетов или смартфонов сканируются метки, чтобы потом получить дополненный контент. Дополненная реальность уже много лет используется в медицине, в рекламной отрасли, в военных технологиях, в играх, в мониторинге объектов, в том числе и в образовании.

Использование дополненной реальности в образовании и обучении

Дополненная реальность в образовании может служить сразу нескольким целям. Данная технология помогает студентам легко усваивать, обрабатывать и запоминать информацию. Кроме того, AR делает само обучение более увлекательным и оживленным.

Технология AR также не ограничивается определенной возрастной группой или уровнем образования и может одинаково хорошо использоваться на всех уровнях обучения-от дошкольного образования до университета или даже на работе.

Сегодня можно найти отличные примеры применения дополненной реальности в образовании по всему миру. Способность связывать реальность и цифровой контент постоянно улучшается, открывая больше возможностей для учителей и учеников.

Преимущества дополненной реальности в образовании:

Доступные учебные материалы - в любое время и в любом месте. Дополненная реальность может заменить бумажные учебники, физические модели, плакаты, печатные руководства. Она портативные и менее дорогие учебные материалы. В результате образование становится более доступным и мобильным.

Никакого специального оборудования не требуется . В отличие от VR (виртуальная реальность), дополненная реальность не требует дорогостоящего оборудования.

Более высокая вовлеченность и интерес студентов. Интерактивное геймифицированное обучение с дополненной реальностью может оказать значительное положительное влияние на студентов. Это удерживает их на протяжении всего занятия и делает обучение интересным и легким.

Улучшенные возможности совместной работы. Приложения дополненной реальности предлагают огромные возможности разнообразить и встряхнуть скучные занятия. Интерактивные уроки, где учащиеся участвуют в учебном процессе одновременно, помогают улучшить навыки работы в команде.

Более быстрый и эффективный процесс обучения. AR в образовании помогает учащимся достичь лучших результатов за счет визуализации и полного погружения в предмет. Дополненная реальность может добавить в статичные страницы книги выразительную анимацию, превратить чтение в увлекательную игру и интересное приключение вместе с героями произведения, а также упростить воспроизведение аудио- и видео-контента, предлагающегося к бумажной книге.

Практическое обучение. Помимо школьного обучения, профессиональная подготовка также может значительно выиграть от использования AR. Например, точное воспроизведение «полевых» условий может помочь овладеть практическими навыками, необходимыми для выполнения определенной работы.

Универсально применимо к любому уровню образования и подготовки. Будь то обучающие игры для детского сада или обучение на рабочем месте, AR не ограничивается только одним вариантом использования или областью применения.

Технологии дополненной реальности могут включать в себя:

Подключение к Интернету

Мобильные устройства (например, смартфоны или планшеты)

Приложения AR (непосредственно предназначенные для образования)

«Триггеры» или «Маркеры» (т. е. изображения, объекты, местоположения или действия, которые запускают действие на экране устройства через приложение AR)

Сегодня различные отрасли изучают решения AR для более быстрого и эффективного обучения. Технологии дополненной реальности могут использоваться в следующих областях.

Дополненная реальность для обучения в классе

AR предоставляет студентам возможность углубить свои знания в нескольких областях, в том числе:

•Чтение

•Работа с числами

•Пространственные концепции

•Создание контента

•Реальные среды и сценарии

В сочетании с заданиями, предполагающими командную работу, AR также предоставляет ученикам новые возможности для обучения общению и сотрудничеству друг с другом. Потенциально это также могут быть те же технологии, которые они будут использовать в своей рабочей силе позже. При переходе на дополненную реальность также нет необходимости в полной переработке учебной программы: она может быть еще более эффективной в плане дополнения текущих учебных материалов, просто добавляя больше контекстного опыта. Его можно использовать, просто для того, чтобы стимулировать интерес и обсуждение в различных предметных областях, а также служить основой для занятий в классе.

Дополненная реальность для медицинского образования и обучения

Студенты-медики могут улучшить свои знания и навыки, используя преимущества виртуальной и дополненной реальности. Примеры использования технологии AR включают:

Создание моделей человеческого тела, позволяющих студентам-медикам углубленно изучать анатомию;

Предоставление большего количества возможностей обучения студентам-медикам с помощью симуляторов;

Практика операций на виртуальных пациентах.

3D Атлас-это приложение, которое позволяет студентам исследовать человеческое тело, чтобы понять, как оно работает. Приложение показывает 3D-модели тела и позволяет учащимся вращаться и взаимодействовать с ними. Атлас анатомии человека содержит более 10 000 анатомических моделей и некоторую информацию на семи языках. В приложении также есть банк тестов для викторин, чтобы помочь студентам проверить и улучшить свои знания.

Touch Surgery - это приложение, которое специализируется на моделировании хирургических операций. Touch Surgery объединилась с DAQRI, компанией AR, чтобы запустить платформу AR, чтобы пользователи могли практиковать операции на виртуальных пациентах.

Дополненная реальность для военной подготовки

Хотя обучение играет жизненно важную роль в военном секторе, не всегда есть возможность разместить солдат в определенном месте для обучения. Технология дополненной реальности используется для создания среды, необходимой для обучения солдат, позволяя им тренироваться чаще. Это также помогает сэкономить на командировочных расходах и снижает потребность в специальном оборудовании, поскольку дополненная реальность может добавлять виртуальные объекты. Хотя дополненная реальность не может полностью заменить традиционную военную подготовку, уже существуют системы, которые устраняют необходимость путешествовать в отдаленные места и помогают солдатам тренироваться, не подвергая их опасности.

Несколько лет назад морские пехотинцы США испытали программу обучения для групп с расширенным погружением (AITT). Дополненная реальность обеспечивает среду, в которой солдаты могут эффективно тренироваться, добавляя виртуальные эффекты и объекты, такие как автомобили и враги, в физический мир. AITT помогает сделать такое обучение более доступным и сокращает расходы.

Синтетическая тренировочная среда (STE) также предназначена для моделирования реалистичного военного опыта для солдат и позволяет им улучшить свои навыки с помощью AR. Одно из самых больших преимуществ этого решения - отсутствие риска. На данный момент STE находится в стадии разработки и, как ожидается, выйдет на начальную производственную мощность к 2021 году.

Дополненная реальность постоянно развивается, чтобы стать более экономичной, доступной, эффективной и необходимой, в том числе и в обучении школьников компетенциям и знаниям, необходимым для сотрудничества с другими и продвижения по карьерной лестнице в будущем.

У дополненной реальности в образовании огромный потенциал, который еще предстоит раскрыть. С текущим внедрением мобильных технологий и недавними достижениями в области аппаратного обеспечения AR становится более доступной и широко используемой. Это имеет первостепенное значение для развития навыков 21-го века, таких как творчество, решение проблем, критическое мышление, анализ, кодирование и итеративное тестирование.

Список использованных источников

Технология дополненной реальности[Электронный ресурс].-Режим доступа:ARhttps://funreality.ru/technology/augmented_reality/

Технологии дополненной реальности в сфере образования [Электронный ресурс].-Режим доступа: http://kvantorium37.ru/texnologii-dopolnennoj-realnosti-v-sfere-obrazovaniya

Технологии дополненной реальности (AR) [Электронный ресурс].-Режим доступа: https https://nti-contest.ru/

Разработка элементов дополненной реальности для использования в процессе обучения школьников информатике [Электронный ресурс].-Режим доступа: http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/12561/2/Devyaty2.pdf