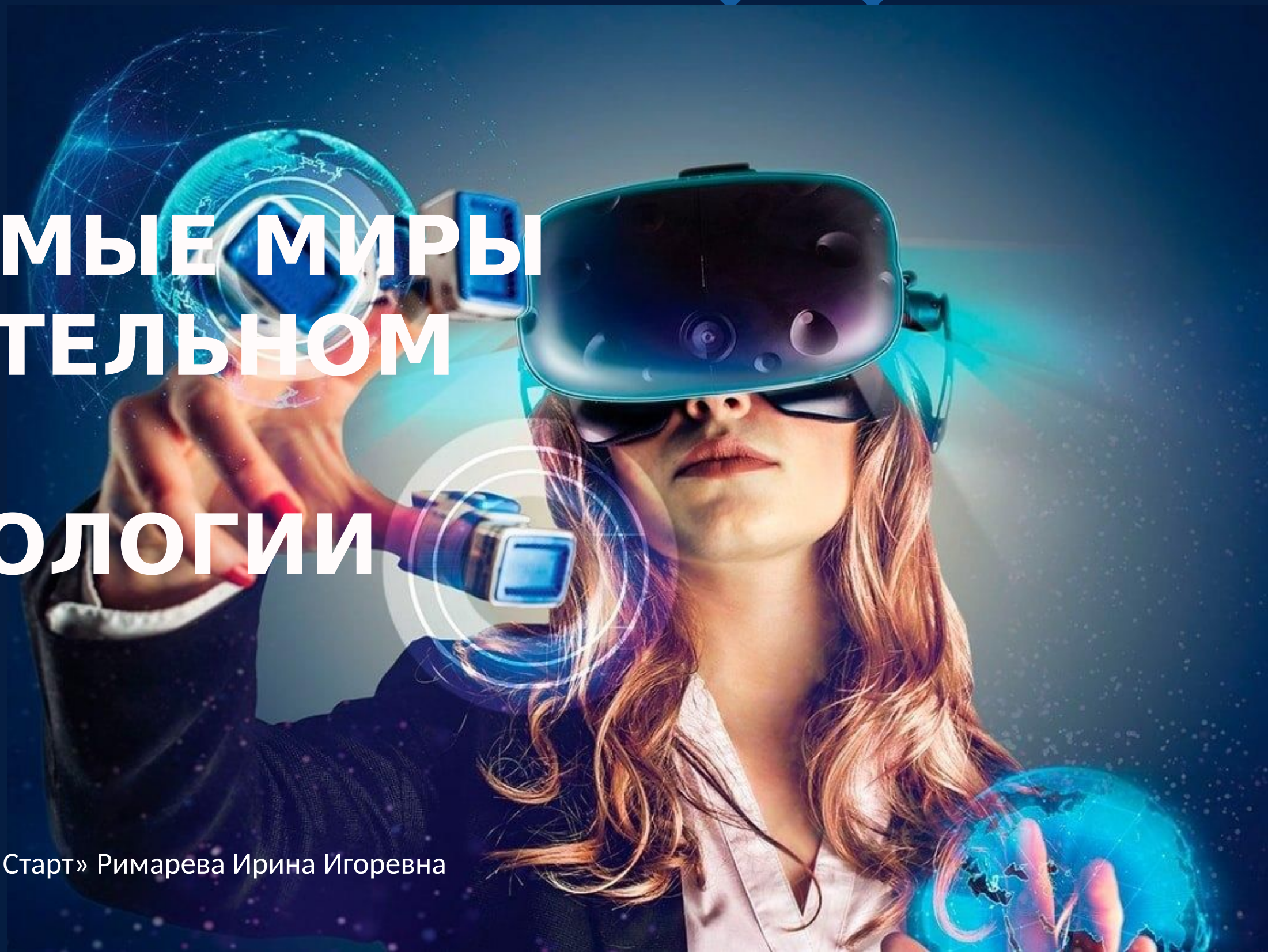




МКУ КМЦИКТ «СТАРТ»

ВООБРАЖАЕМЫЕ МИРЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ : VR/AR-ТЕХНОЛОГИИ

Выполнила: ведущий специалист МКУ КМЦИКТ «Старт» Римарева Ирина Игоревна



АКТУАЛЬНОСТЬ

Иными словами, сформировался т. н. «digital man» – «цифровой человек», возможности и устремления которого соответствуют современному цифровому времени..

Современное образование находится под сильным воздействием цифровых технологий, которые расширяют возможности образовательной деятельности и педагогической практики. В условиях растущей информатизации применение инновационных технологий, основанных на «цифре», является объективной закономерностью и условием, обеспечивающим успешное функционирование системы образования на всех этапах ее развития. Под влиянием современных технологий оказываются все составляющие сферы образования – учебная, методическая, просветительская, инфраструктурная, управленческая, социокультурная и т. д.



◆ Что такое VR и AR?

Виртуальная реальность (VR)-это создаваемая трёхмерная среда, с которой пользователь может взаимодействовать за счёт полного или частичного погружения. Технологий воспроизведения реалистичного пространства существует несколько: среда с погружением или без него ,взаимодействие нескольких пользователей и переход через Интернет-ресурсы.

Дополненная реальность (AR)-это пространство, в котором цифровые дополнения присутствуют вместе с реальным окружением. Технология дополненной реальности не предусматривает создание нового пространства, а переносит цифровые объекты на реальные предметы . Для перехода в режим дополненной реальности используются устройства трехмерного просмотра с распознаванием жестов, объектов ,браузеры с дополненной реальностью.



В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ:

Технологии VR (виртуальной реальности) давно используются в образовании, более того – утвердилось понятие виртуального образования, под которым понимается искусственная интерактивная среда, с которой индивид может взаимодействовать, погружаясь в нее. Одним из несомненных достоинств VR-образования является то, что оно расширяет возможности лучше и глубже понимать процессы, происходящие в реальности. VR-образование относят к числу иммерсивных технологий, которые повышают роль визуальных средств в учебном процессе, при получении знаний и компетенций.

Принципы работы технологии виртуальной реальности

Положение головы. При помощи специализированного приспособления, называемого гарнитурой, система отслеживает движение пользователя головой и, в зависимости от того, в какую сторону он ее поворачивает, перемещает изображение. Благодаря такому свойству этот механизм получил название «шесть степеней свободы».

Передвижение пользователя. Усовершенствованное, более дорогое аппаратное обеспечение позволяет настраивать виртуальную картинку в соответствии с действиями человека. То есть имеется в виду возможность перемещения пользователя внутри виртуального пространства, а не просто взаимодействие с его элементами, например, в процессе игры.

Направление взгляда. Наблюдение за движениями глаз пользователя осуществляет специальный датчик, и это способствует более глубокому погружению человека в виртуальное пространство: он видит все происходящее так же, как в реальной жизни.



Система обучения диагностики, обслуживания и ремонта двигателей сельскохозяйственной техники в виртуальной реальности

ТИПЫ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА
С ОБОБЩЕННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРОЙ

В зависимости от
технического обеспечения
и восприятия,
виртуальная реальность
классифицируется по
различным типам:

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ
НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

С ЭФФЕКТОМ ПОЛНОГО
ПОГРУЖЕНИЯ

БЕЗ ПОГРУЖЕНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ В VR

Шлемы и очки



Джойстики
(геймпады)



Комнаты



Информационные
перчатки



ПРЕИМУЩЕСТВА

I

Проникновение в структуры сложные для наглядной досягаемости (инженерные, медицинские, технические и т.д.), в которых наглядность имеет важное значение.

II

Виртуальные инструменты делают обучение привлекательным, все большее число обучающихся вовлекается в образовательный процесс. Использование VR-образования расширяет образовательные горизонты, делает обучение более доступным для лиц любого возраста.



ВОЗМОЖНЫЕ ТРУДНОСТИ:

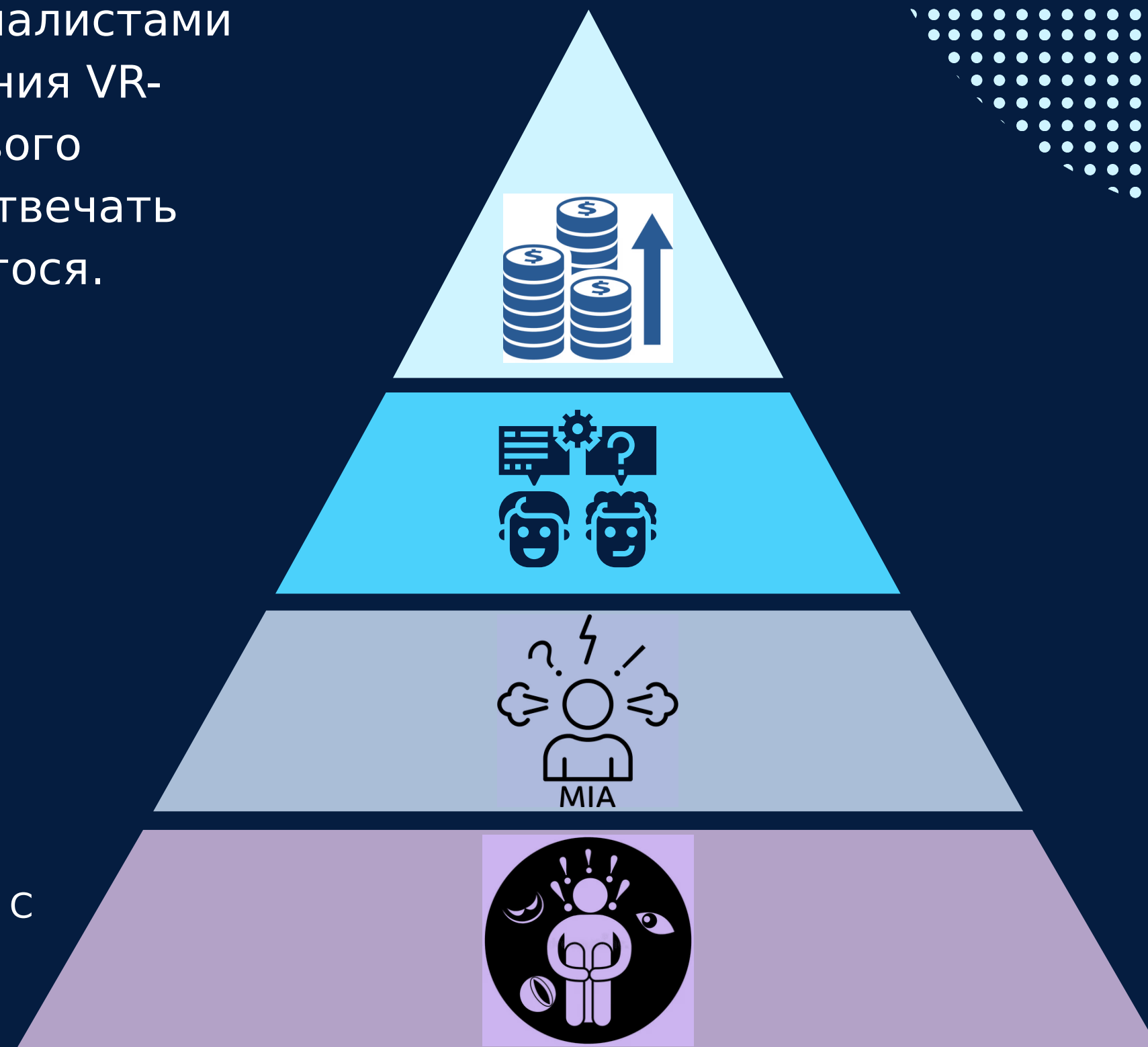
данные обстоятельства ставят перед IT-специалистами и педагогическим сообществом задачу создания VR-образовательных программ и в целом цифрового образовательного контента, который будет отвечать всем требованиям и потребностям обучающегося.

01 СТОИМОСТЬ VR-ПРОГРАММ

02 НЕУМЕНИЕ КАЧЕСТВЕННО И ЭФФЕКТИВНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИМИ.

03 ВОЗНИКНОВЕНИЕ РАЗЛИЧНОГО РОДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФОБИЙ.

04 НЕГАТИВНЫЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ У ЛЮДЕЙ С НЕУСТОЙЧИВОЙ ПСИХИКОЙ.



ПРИМЕНЕНИЕ В ОБУЧЕНИИ

VR-образование

позволяет смоделировать любую среду – физическую или визуальную, погрузиться «в транслируемый с различными воплощениями материал, с возможностью осуществления действий с виртуальными предметами и объектами, содействующими получению сложного опыта»

AR-обучение

дополненная реальность, направлена в основном на визуализацию образовательных программ, облегчает процесс познания, повышает уровень мотивационной активности обучающихся, дает возможность увеличить объем необходимых знаний, проводить сопоставительный анализ и приходить к более глубоким выводам аналитического свойства.

Методы использования VR/AR в

I способ

«Ученик – потребитель». Школьник просто надевает очки и начинает потреблять информацию, которую подготовил учитель.

обучении в школе

II способ

«Ученик – создатель». В этом случае ребенок начинает изучать программирование, моделирование и другие предметы, которые ему интересны, и уже на основе своих знаний он создает учебный проект в рамках урока «Индивидуальный проект».



МИНУСЫ VR- ОБУЧЕНИЯ

Сложность сочетания дополненной и виртуальной реальностей + смешанная реальность (MR) – всё вместе это расширенная реальность (XR);

риски чрезмерного увлечения виртуальным миром, что отвлекает обучающегося от учебного процесса;

играизация, как одна из форм обучения, нередко понимается как игра, развлечение, а это ведет к восприятию процесса познания как легкого занятия, не требующего напряжения силы воли и ума, что отражается на качестве знания и успеваемости;

применение VR-инструментов затруднительно по причине того, что временные рамки школьных занятий оказываются недостаточными;

возрастают риски, связанные с увлеченностью «цифрой», вследствие чего происходит уход в киберпространство, а это может привести к компьютерному эскапизму, к невозможности возврата в мир подлинной реальности с ее проблемами и противоречиями.

неготовность педагогов, придерживающихся классической системы образования, признать эффективность VR-технологий в качестве инструмента, позволяющего овладевать новой образовательной парадигмой;

VR- И AR-ПРОДУКТЫ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Программа апробации образовательного ПО послужила мощным стимулом для отечественных компаний. Они дорабатывают свои продукты: улучшают методические материалы, исправляют ошибки в работе приложений, адаптируют продукты под разные устройства и, конечно же, получают обратную связь от своих конечных потребителей – учителей и учеников.

01 — ФИЗИКА. МАГНЕТИЗМ - продукт от Центра НТИ ДВФУ и компании Modum Lab, завоевавший любовь учителей и учеников. VR-комплекс помогает ученикам изучить и отработать на практике правила левой и правой руки, понять силу Лоренца, поставить опыты Эрстеда и Фарадея.

02 — VARVARA -разработка Центра НТИ ДВФУ на запатентованной платформе компании VR Supersonic вызвала широкий интерес у преподавателей иностранных языков.

03 — VR Space – разработка Центра НТИ ДВФУ совместно с партнерами "Мастерская науки" – экспериментальный курс по стереометрии с использованием виртуальной реальности. Тренажер подойдет для дополнительного образования в 7 – 9 классах.

04 — VR CHEMISTRY LAB -Виртуальная химическая лаборатория для школ или вузов. Позволяет дополнить существующую лабораторию и расширить список экспериментов, доступных для самостоятельного выполнения учащимся.

05 — ОРБИТАЛЬНЫЙ МОРСКОЙ БОЙ - соревновательная образовательная игра «Орбитальный морской бой» от университета ИТМО, закрепляющая правила Клетковского и Хунда, знания о квантовых числах и понимание периодичности.

06 — VR-ОБЖ - практико-ориентированные VR-сценарии, обучающие навыкам поведения и действий в опасных ситуациях с целью сохранения здоровья и жизни.

07 — OUR MINDS AR - приложение дополненной реальности Our Minds AR для активизации учебной деятельности на уроках. Дополненная реальность позволяет учителю увидеть, что "думают" на уроке ученики – в "облачках" над ними, аналогично тому, как показываются реплики персонажей в комиксах.

08 — VR CONCEPT - программная платформа для создания классов VR изучения архитектурно-строительного и инженерного дела с возможностью дистанционной коллективной работы.

09 — R4QUEST -приложение с технологией дополненной реальности, при котором проверка знаний и навыков осуществляется в игровой форме: ориентирование на местности и приключение в стиле поиска сокровищ, в дополненной реальности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс внедрения виртуальных инструментов в образование является не простым процессом. Сложность заключается в соразмерном использовании смешанных форм обучения, в признании того, что VR-инструменты выводят образование на новую ступень развития.

Образовательные форматы различны, но преимущества AR и VR-обучения очевидны: использование виртуальной и дополненной реальности способствует развитию интерактивного обучения, совершенствованию образовательного процесса, приближению его к потребностям цифровой экономики, которая требует нового уровня специализированных знаний – как теоретических, так и практических. Усиливающаяся цифровая трансформация придает виртуальной и дополненной реальности новый смысл и значение, расширяет и делает беспредельными границы и возможности их применения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Краюшкин Н. Виртуальная реальность в образовании. // URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii/> (Дата посещения: 14.04.2025).
2. Хозе Е.Г. Виртуальная реальность и образование. // URL: <https://cyberpsy.ru/articles/virtualnaya-realnost-obrazovanie/> (Дата посещения: 14.04.2025).
3. Мерзлякова О.П. Геймификация образовательного процесса как инструмент развития мышления школьников // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: гуманитарные и социальные науки. 2021. № 3 (92). С. 255-261. // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-obrazovatel'nogo-protssessa-kak-instrument-razvitiya-myshleniya-shkolnikov/viewer> (Дата посещения: 14.04.2025).
4. Гурова Т.И., Заболотников В.С., Ярмухаметова И.В. Внедрение современных технологий в образовательный процесс: использование технологий виртуальной и дополненной реальности // Интерактивное образование. 2020. № 1. С. 24-28. // URL: <https://interactiv.su/2020/07/04/внедрение-современных-технологий-в-о/> (Дата посещения: 14.04.2025).
5. Обучение будущего: заменит ли виртуальная студия учителей и учебники? // URL: <https://rb.ru/longread/VR-education> (Дата посещения: 14.04.2025).
6. Напсо М.Д. VR и AR-технологии в образовательном процессе // Этносоциум. 8 (182) 2023 // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vr-i-ar-tehnologii-v-obrazovatel'nom-protssesse/viewer> (Дата посещения: 14.04.2025).
7. VR и AR технологии в образовании // URL: <https://portal-vr.ru/vr-i-ar-tehnologii-v-obrazovanii/> (Дата посещения: 15.04.2025).



МКУ КМЦИКТ «СТАРТ»

Спасибо за внимание!



8(861) 259-98-88



centerstart@kubannet.ru

