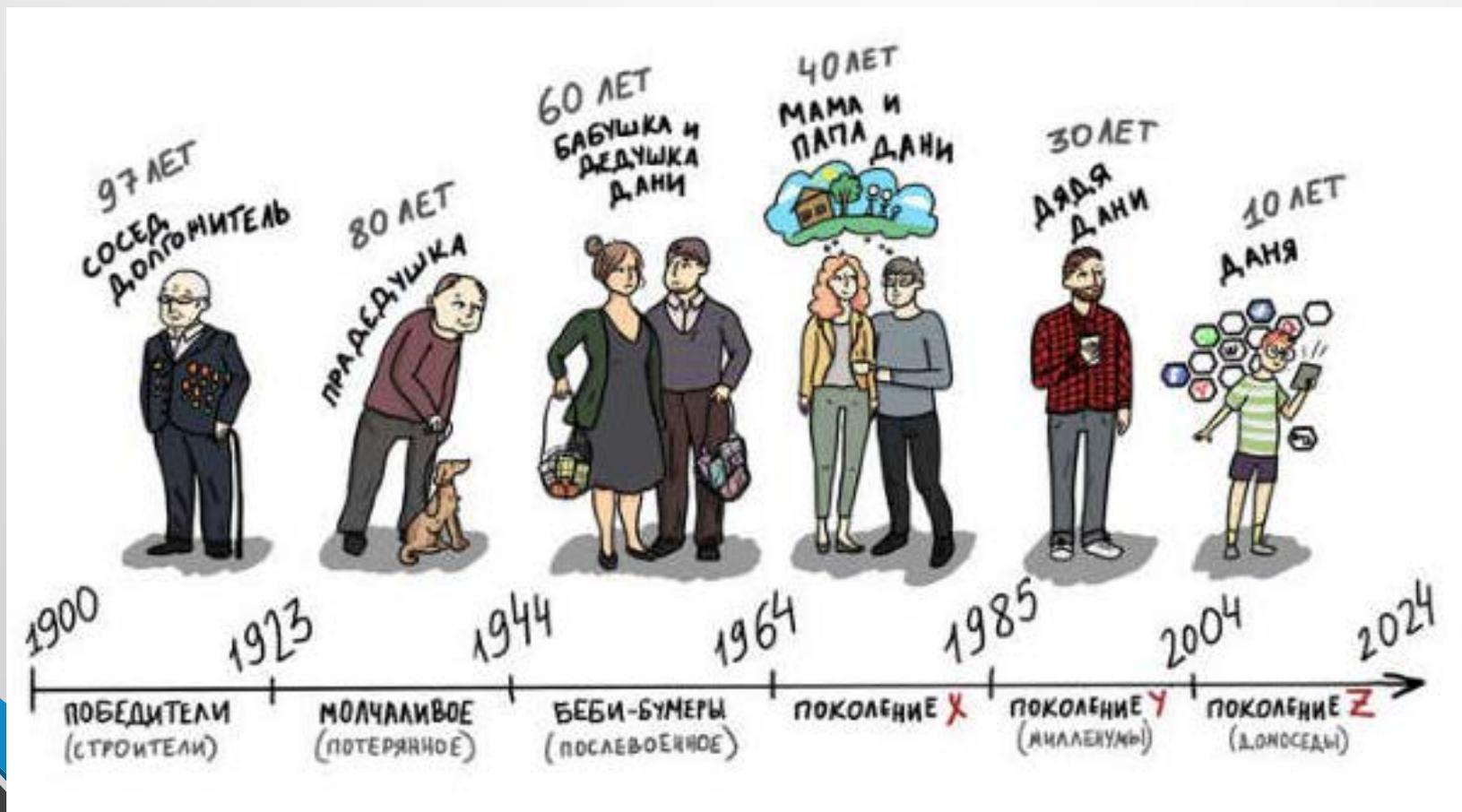


Потенциал цифровых технологий в методике обучения ОБЖ (БЖ)

Боголепов Станислав Александрович,
аспирант СПб АППО

Проблема поколений



Сопоставление перечней общих компетенций в составе ФГОС СПО по ТОП-50 и ФГОС СПО третьего поколения

**Общие
компетенции в
составе ФГОС
СПО по ТОП-50**

ОК 01.
Выбирать способы
решения задач
профессиональной
деятельности,
применительно к
различным
контекстам

**Общие компетенции
в составе
ФГОС СПО
третьего поколения
по специальности**

ОК 2. Организовывать
собственную деятельность,
определять методы решения
профессиональных задач,
оценивать их эффективность
и качество

ОК 3. Принимать решения в
стандартных и нестандартных
ситуациях и нести за них
ответственность / Оценивать
риски и принимать решения в
нестандартных ситуациях

**Общие компетенции
в составе
ФГОС СПО
третьего поколения
по профессии**

ОК 2. Организовывать
собственную деятельность,
исходя из цели и способов ее
достижения, определенных
руководителем

ОК 3. Анализировать рабочую
ситуацию, осуществлять
текущий и итоговый
контроль, оценку и коррекцию
собственной деятельности,
нести ответственность за
результаты своей работы;

Сопоставление перечней общих компетенций в составе ФГОС СПО по ТОП-50 и ФГОС СПО третьего поколения

**Общие
компетенции в
составе ФГОС
СПО по ТОП-50**

ОК 02.

Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

**Общие компетенции
в составе
ФГОС СПО
третьего поколения
по специальности**

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**Общие компетенции
в составе
ФГОС СПО
третьего поколения
по профессии**

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

Сопоставление перечней общих компетенций в составе ФГОС СПО по ТОП-50 и ФГОС СПО третьего поколения

**Общие
компетенции в
составе ФГОС
СПО по ТОП-50**

**Общие компетенции
в составе
ФГОС СПО
третьего поколения
по специальности**

**Общие компетенции
в составе
ФГОС СПО
третьего поколения
по профессии**

ОК 09.
Использовать информационные
технологии в профессиональной
деятельности

**ОК 5. Использовать
информационные
технологии в
профессиональной
деятельности**

**ОК 5. Использовать
информационные
технологии в
профессиональной
деятельности**



Минпросвещения России

Министерство просвещения Российской Федерации

**КОНЦЕПЦИЯ преподавания
учебного предмета «Основы
безопасности жизнедеятельности»
в образовательных организациях
Российской Федерации,
реализующих основные
общеобразовательные программы**

Задачи Концепции способствовать:

- ...
- разумному использованию электронной образовательной среды учебного предмета «ОБЖ» (в том числе и его цифровой составляющей);
- ...

IV. Основные направления реализации Концепции. Основное общее образование

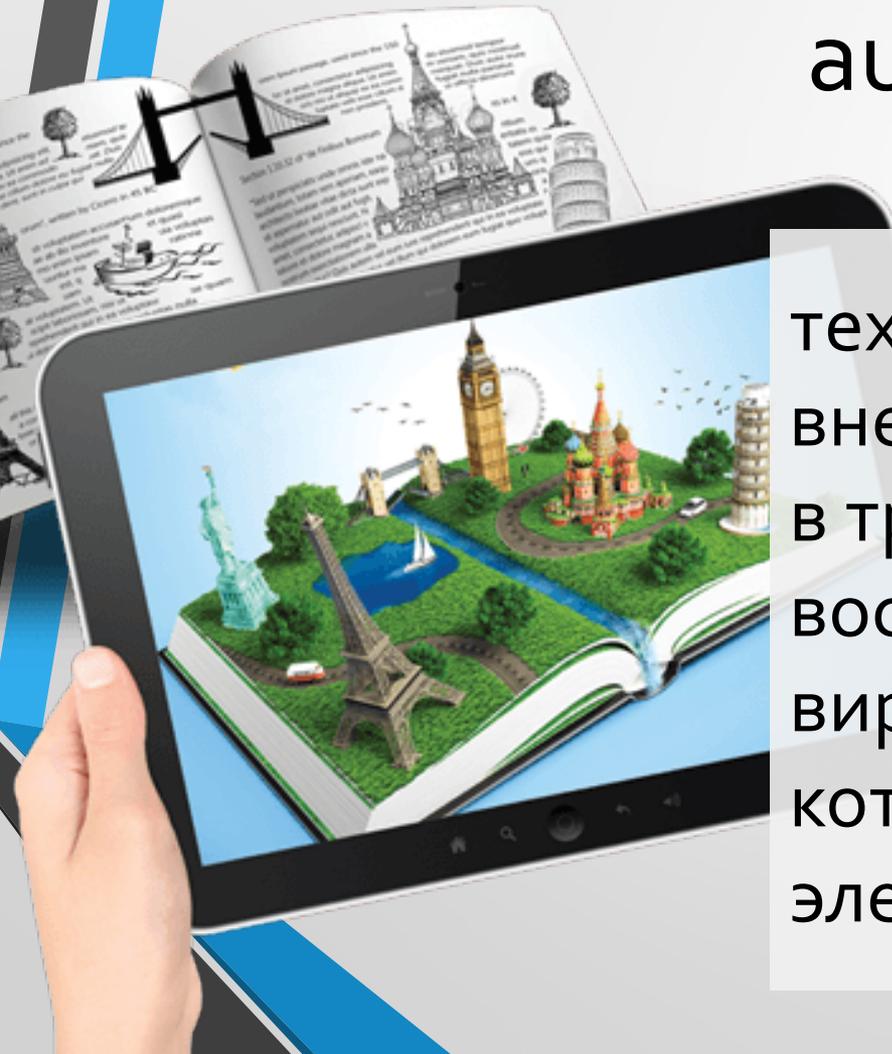
- использование практико-ориентированных интерактивных форм организации учебных занятий с акцентом на применение тренажерных систем и виртуальных моделей, способных отображать объекты, не воспроизводимые в обычных условиях, а также обеспечивающих электронную поддержку выданных для решения ситуационных задач, отражающих повседневную действительность;

IV. Основные направления реализации Концепции.

Основное общее образование

- внедрение в преподавание учебного предмета «ОБЖ» современных форм электронного обучения с соблюдением следующих базовых принципов: использование электронной образовательной среды на учебных занятиях должно быть разумным; цифровые образовательные ресурсы являются дополнительным инструментом достижения цели учебного занятия, их использование не является самоцелью; компьютер и дистанционные образовательные технологии не способны полностью заменить педагога и практические действия обучающихся;

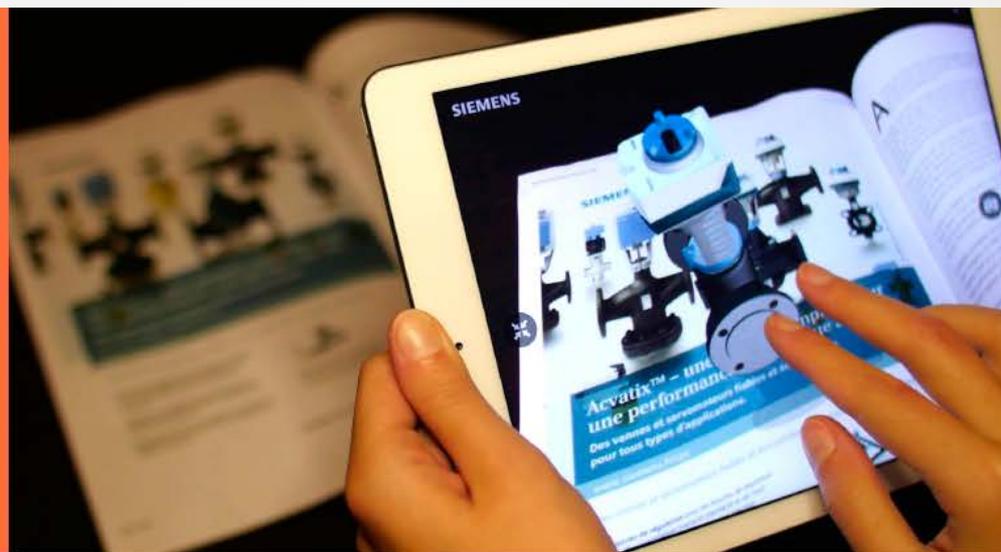
Дополненная реальность (англ. augmented reality, AR)



технология добавления,
внедрения в реальную жизнь,
в трехмерное поле
восприятия человека
виртуальной информации,
которая воспринимается как
элементы реальной жизни.

Siemens

Демонстрация нового продукта
с использованием дополненной реальности



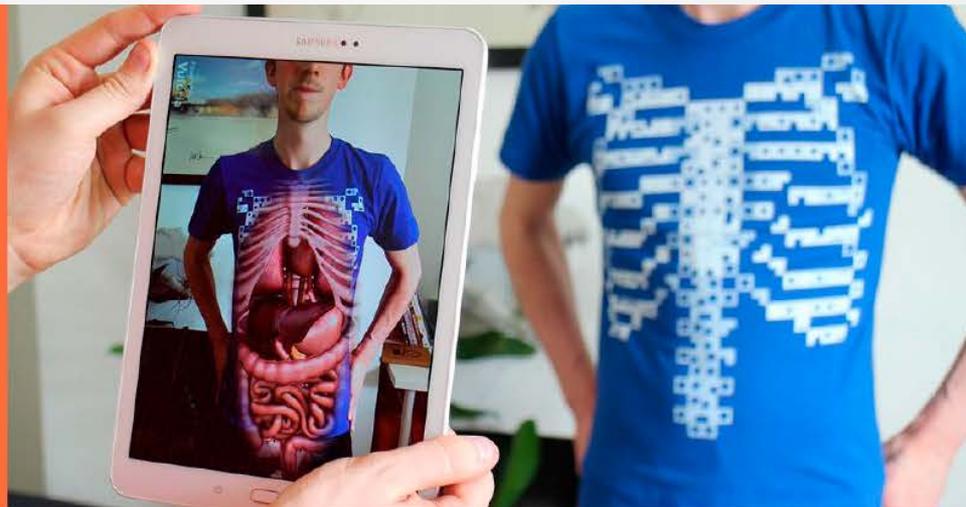
Задача и решение

Задача - показать модели продукта Acvatix в 3D.

Решение - было создано приложение дополненной реальности для мобильных устройств Android и iOS, позволяющее продемонстрировать 3D модели продукции при просмотре обычного бумажного каталога. Всё за счёт использования дополненной реальности. Идея перекликается с решением IKEA, но, с технической точки, зрения выполнена не с таким размахом.

Curiscope

Майки с дополненной реальностью, позволяющие изучать анатомическое строение человека



Решение

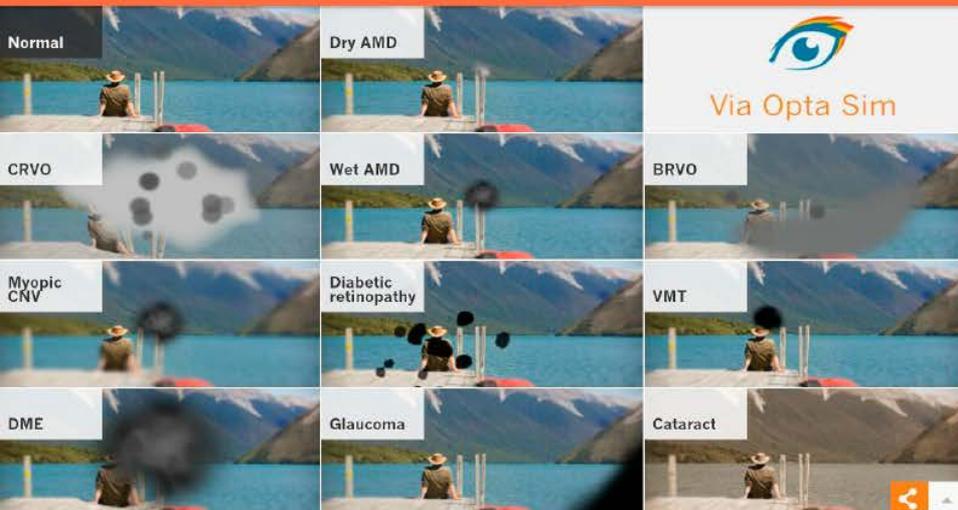
Разработанное приложение использует технологии дополненной реальности. Оно использует принт-метки, размещенные на футболке, для создания возможности изучения анатомии человека. Футболка с принт-метками способна взаимодействовать как с планшетами, так и с очками виртуальной реальности. При наведении последних на конкретный участок или на тело целиком, на экране отображается анатомическое строение тела или конкретного органа.

Видео - <https://www.youtube.com/watch?v=QOHfdqgvvFU>



ViaOpta

Приложение для мобильных устройств,
симулирующее болезни зрения



Решение

Приложение ViaOpta использует камеру в любом мобильном устройстве. С помощью приложения медицинские работники могут визуализировать различные симптомы и проявления офтальмологических заболеваний. Цель создания приложения заключается в грамотной диагностике заболевания и, как следствие, подборе эффективных и правильных методов лечения.

Видео - <https://www.youtube.com/watch?v=sdRbdpceYEw>

Apprentice Field Suite

Подсказки при использовании оборудования с помощью AR-очков в биофармацевтике



Проблема и решение

Проблема - использование печатных инструкций увеличивает риск человеческого фактора, к тому же перепечатывание обновленных инструкций и пояснений уходит масса времени и дополнительных средств.

Очки дополненной реальности позволяют сотрудникам иметь постоянный доступ к необходимой и всегда актуальной информации по использованию препаратов и оборудования. Свободные руки позволяют сотрудникам осуществлять сразу несколько дел: записывать и читать информацию, осуществлять основную работу.

Источник: <https://apprentice.io/>

AR скалодром

Аттракцион-скалодром
с дополненной реальностью

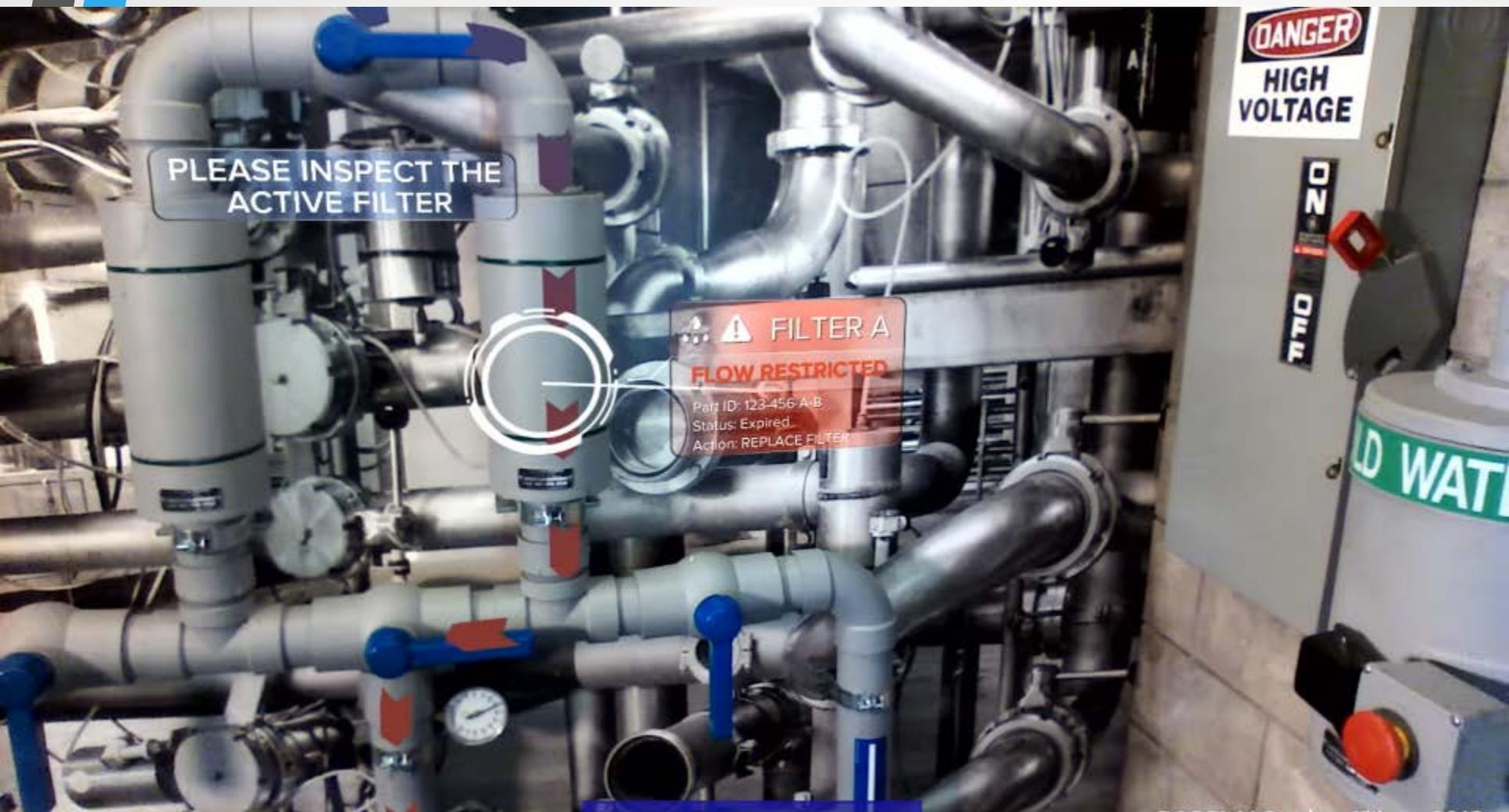


Решение

Этот интерактивный аттракцион включает в себя целый комплекс AR-игр! Подобное устройство достаточно экономично и при этом позволяет разительно увеличить прибыль как исключительно спортивных мест, так и развлекательных и торговых центров. Помимо этого, аттракцион стимулирует людей к занятиям спортом за счёт включения в обычный скалодром элементов дополненной реальности и игровых механик. Помимо множества игровых функций, в выключенном состоянии скалодром может быть использован как рекламная площадка.

Видео - https://www.youtube.com/watch?v=kwticv9aj_Q

Инструктаж технических специалистов



EV Toolbox - конструктор проектов дополненной и виртуальной реальности

Файл Рендерирование Презентация Оценки Настройки Помощь



Проект

- Ресурсы
- Объекты
 - Сцена
 - Метки
 - Логотип
 - model01
 - Проекция на экран
 - Image01
 - text01
 - audio01
 - Метки

Сценарий

Свойство

text01

Тип: Строка текста

Размер: 3.04

Шрифт: OpenSans Regular

Цвет текста: 1.0

Выравнивание: По центру

Антиалиасинг:

Интервалы: 3.0

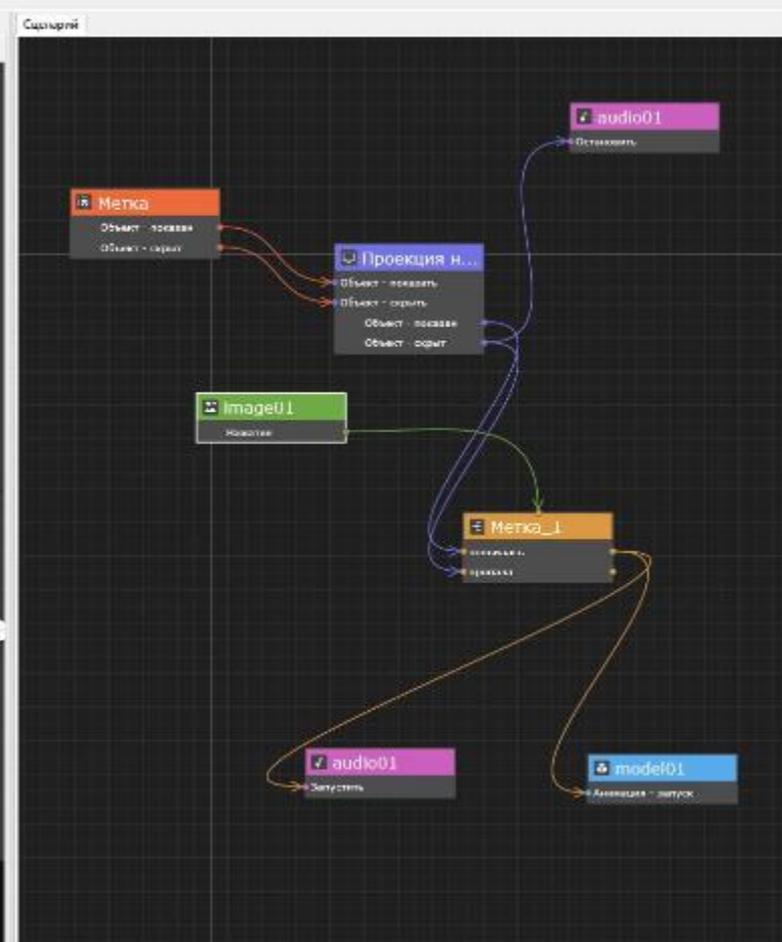
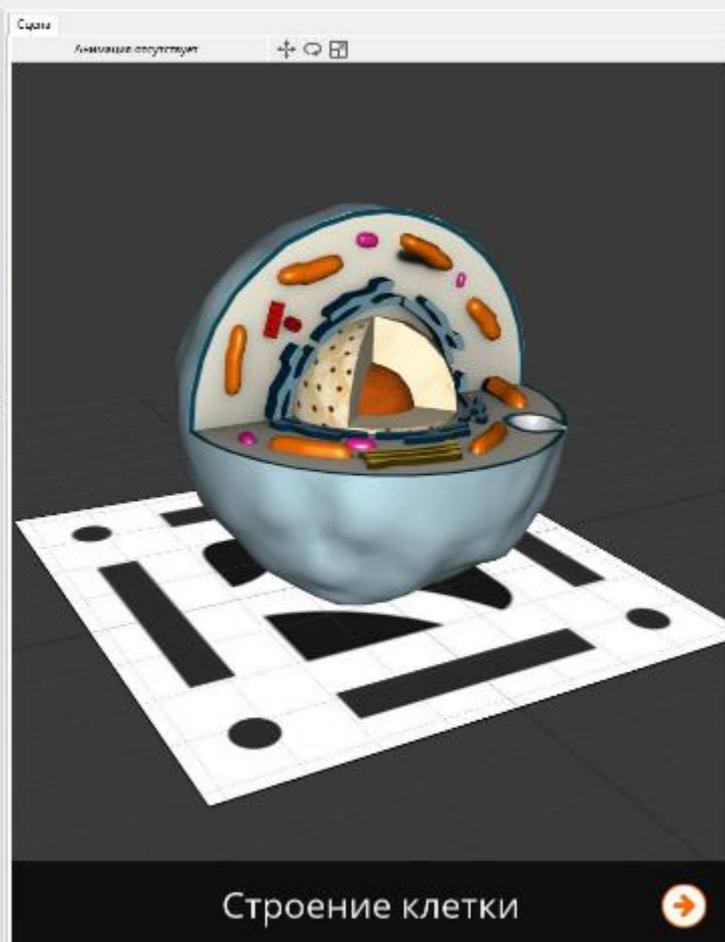
Положение: По цвету ссылки

Сдвиг: 3.0 3.0

Поп: 0.004 1.0 1.0 0.005

Цвет фона: 3.75

Слой: 3





Виртуальная реальность (англ. virtual reality, VR)

созданный техническими средствами мир (объекты и субъекты), передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие.

Виды систем виртуально реальности

1. Мобильный VR
2. Все-в-одном (Standalone)
3. Стационарный

Мобильный VR

В мобильных системах основные функции на себя берет смартфон, который устанавливается в фирменную гарнитуру, т.е. шлем получается многокомпонентным.



Все-в-одном (Standalone)

Standalone VR-шлемы включают в себя все необходимые технические компоненты в едином корпусе — ЦПУ и графический процессор, дисплеи и, иногда, даже стереодинамики.



Стационарный VR

Система виртуальной реальности (шлем, система трекинга) подключаются к персональному компьютеру



Датчик Leap Motion

прибор, предназначенный
для бесконтактного
управления компьютером



Костюм Tesla Suit

Специальный костюм для виртуальной реальности.

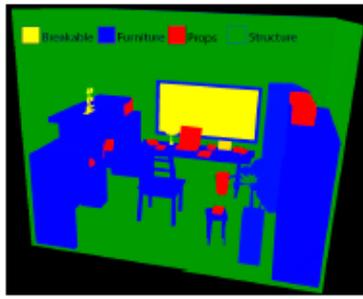
- Система обратной тактильной связи
- Система температурного контроля
- Система захвата движений
- Система биометрического контроля



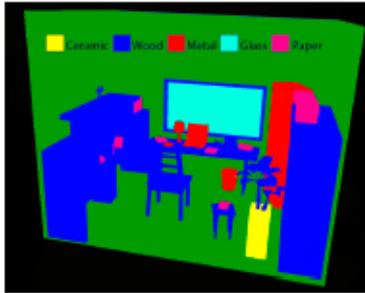
Безопасное поведение при землетрясениях (виртуальные упражнения)



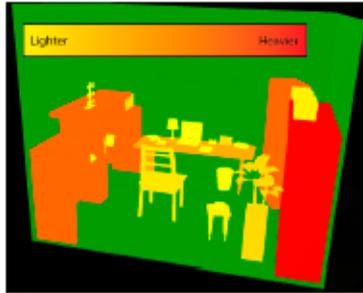
(a) Input Scene



(b) Object Type



(c) Material Type



(d) Mass



Система обучения пожарной безопасности в общежитии на основе виртуальной реальности



Fig. 3 The view of using HTC VIVE helmet equipment



Fig. 4 Hand actions of operating the fire extinguisher



Виртуальная тренировка пожарных в иммерсивных 3D-средах



Figure 3: Unity3D used to test the scene with Oculus Rift.

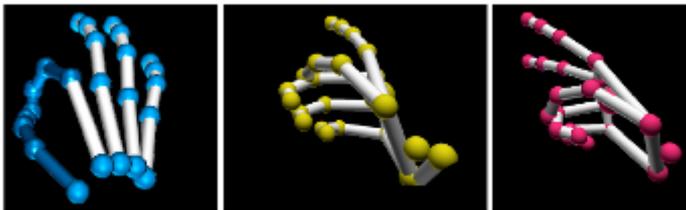


Figure 4: Pinch, Fist and Swipe gestures controlled with Leap Motion.

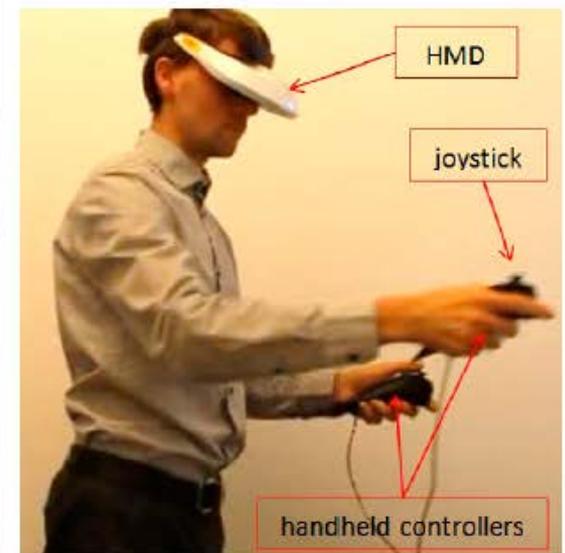
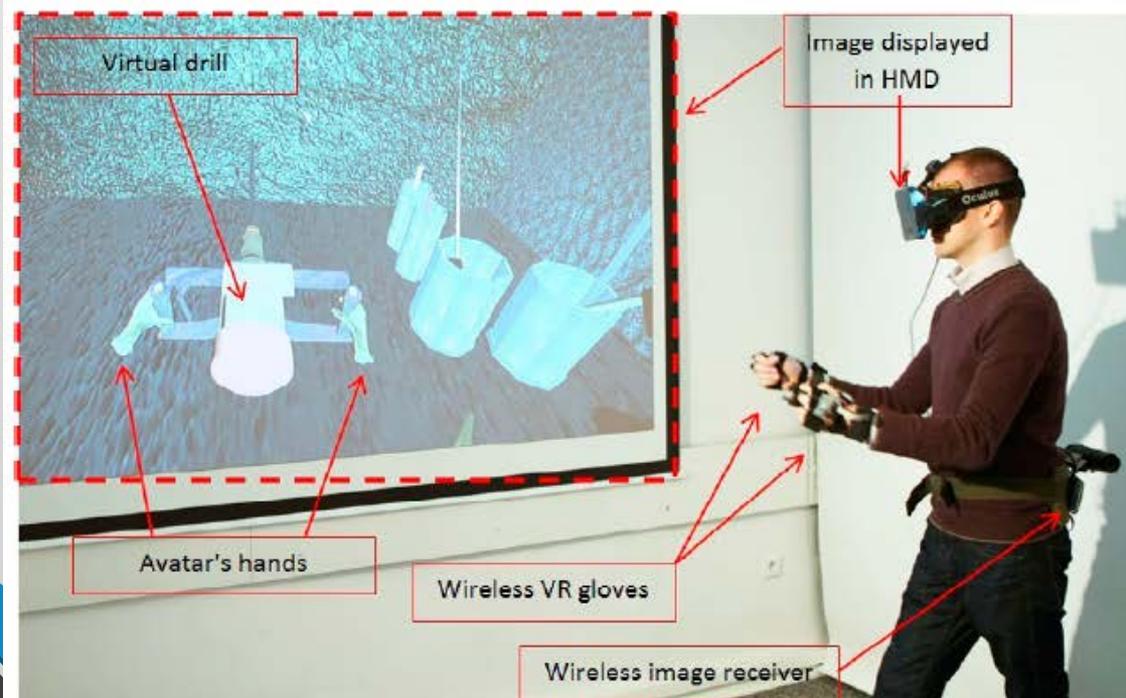


Figure 9: Fire in ground floor: evacuation options.



Figure 10: Fire in first floor: evacuation options.

Подготовка шахтеров на тренажёре виртуальной реальности



Проверка навыков действий в нештатных ситуациях в VR

Функционал VR-тренажера

- Демонстрация негативных последствий в случае неверного выполнения работ;
- Ограничение времени, формирует необходимость кратко и чётко формулировать сообщения и быстро принимать решения;
- Обучающийся изучает алгоритм действия в обстановке близкой к реальной;
- Подсказки на реалистичном оборудовании позволяют перевести теоретические знания последовательности действий в знания о том, какие конкретно вентили и кнопки задействованы;
- Близость правильных и неправильных вариантов по значимости обеспечивает оптимальную сложность заданий ответов.





Спасибо за внимание!

Готов ответить на ваши вопросы

Станислав Александрович Боголепов

stanislav@vashsysadmin.ru