

Виртуальная и дополненная реальность: новые инструменты образовательного процесса

Морозов Михаил Николаевич

Профессор, Руководитель ММлаб.

Поволжский государственный технологический университет

Морозов Михаил Николаевич

Профессор кафедры ИиСП, к.т.н
Руководитель Лаборатории систем мультимедиа
Поволжский государственный технологический университет

- Вице-президент
ОО «Профессионалы дистанционного обучения» (FB)
- Главный редактор журнала
"Программные системы и вычислительные методы"

С **1993** в «электронном образовании»

- Более 40 проектов (ЭОР, ФЦИОР, НФПК, ФЦПРО)
- Награды: **Канны**, Франция **MILIA 2000** и др
- Заслуженный деятель науки и техники Республики Марий Эл.



Образовательные технологии

- Виртуальная реальность, vAcademia
 - Дополненная реальность
- ЭОР (более 2000 мультимедиа продуктов)
- Мобильные приложения (более 40 в App Store)
 - BYOD: LectureRacing, Our minds AR

Интересы:

Обучение программистов: UX, Game Design, AVR

2018 Top 6 Digital Transformation Trends In Education



Дополненная реальность

Виртуальная реальность

Геймификация

BOYD

Искусственный Интеллект

Collaboration - Сотрудничество

Задачи

- *Активное обучение, практика*
- *Новый «живой» контент*
- *Обучение в сотрудничестве*
- **ВОВЛЕЧЕНИЕ**

VR - виртуальная реальность

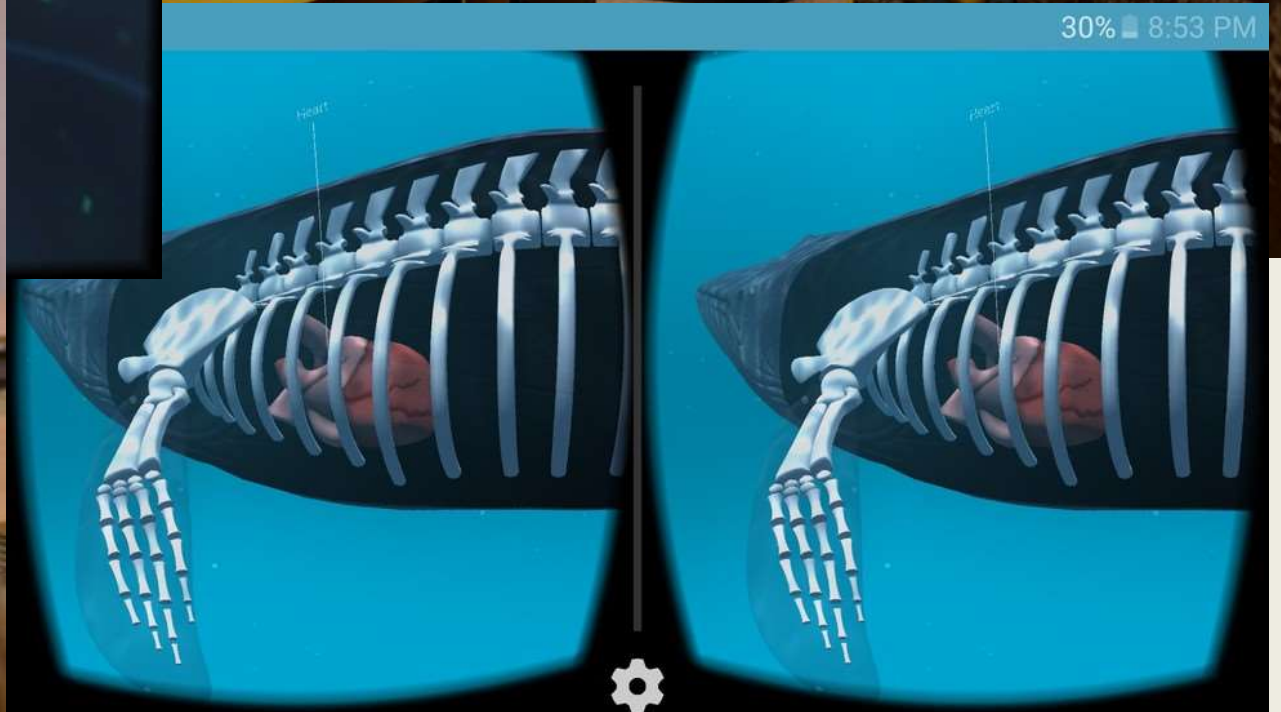


2016 год VR революции



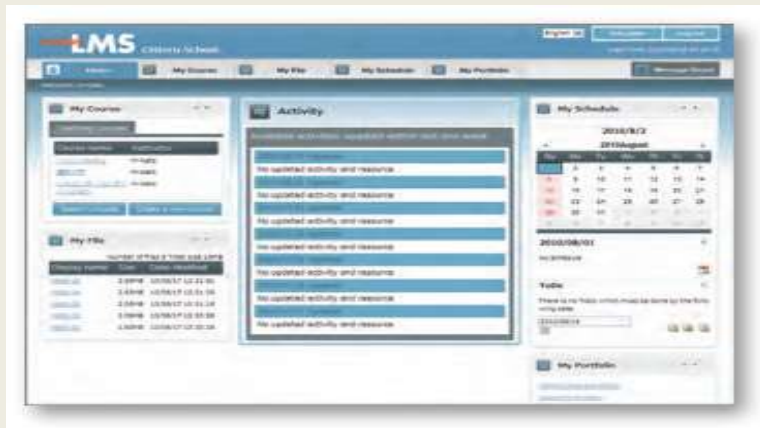


VR для образования



2D

теория



3D

практика



Social VR



Преимущества VR в образовании

● Реализация естественного контекста обучения

Преподаватель и студенты находятся в привычной учебной среде университета.

● Возможность проведения всех форм традиционных занятий

Лекции, практики, семинары, консультации, защиты курсовых проектов.

● Разнообразие инструментов обучения

«Все включено»: презентации, вебкамера, 3D, системы тестирования и голосования.

● Поддержка эффекта присутствия

Можно видеть всех присутствующих, презентационные доски, учебную информацию.

● Возможность реализации разнообразных виртуальных практических занятий и деловых игр

Моделирование производства, лабораторных установок, предприятия, банка и т. д.



vAcademia





vAcademia – образовательная VR платформа

Преимущества vAcademia:

- ✓ **Все необходимые инструменты для обучения:** интерактивные доски, презентации, демонстрация приложений, веб камеры, голосовое и текстовое общение.
- ✓ **Возможность 3D записи занятий** - новая форма электронного контента.



Виртуальный мир



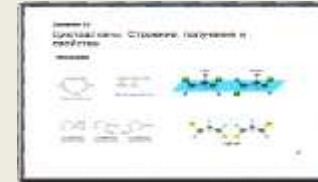
Сайт поддержки

Инструменты для обучения

Реальный мир

vAcademia

Мел
Доска



Доска

Указка



Указка

Презентация



Презентация

Веб-камера



Веб-камера

Компьютер



Шаринг

Кликер



Кликер

Доска

The screenshot shows a virtual classroom environment. At the top, there are three user avatars labeled "Eduardo Martins(19/36)", "Eduardo Martins", and "Eduardo Martins". On the left, a chat window displays messages from "do Martins" and "y Gerasimov". In the center, a whiteboard titled "Music - 2" contains a list of questions and a red arrow pointing to the text "Do you play a musical instrument?". To the right, a video feed shows a man wearing headphones. Further right, a "CONTACT ME" board lists various contact details including Skype, website, blog, podcast, and Twitter.

Music - 2 Read all the questions first...

4. Why do you think English language music is so popular? Can a band be a worldwide hit if they don't sing in English?
5. What kind of music do you like? Is there any kind of music that you can't stand?
6. Do you play a musical instrument? What instrument?

CONTACT ME

- Skype: teachereduardo
- Site: www.estudeingles.com
- Blog: www.grammarpower.wordpress.com
- Podcast: www.audioboo.fm/teachereduardo
- Twitter: @onlinenglish
- Online Exercises: www.schoolology.com
- Code: 958TB-2K3XV



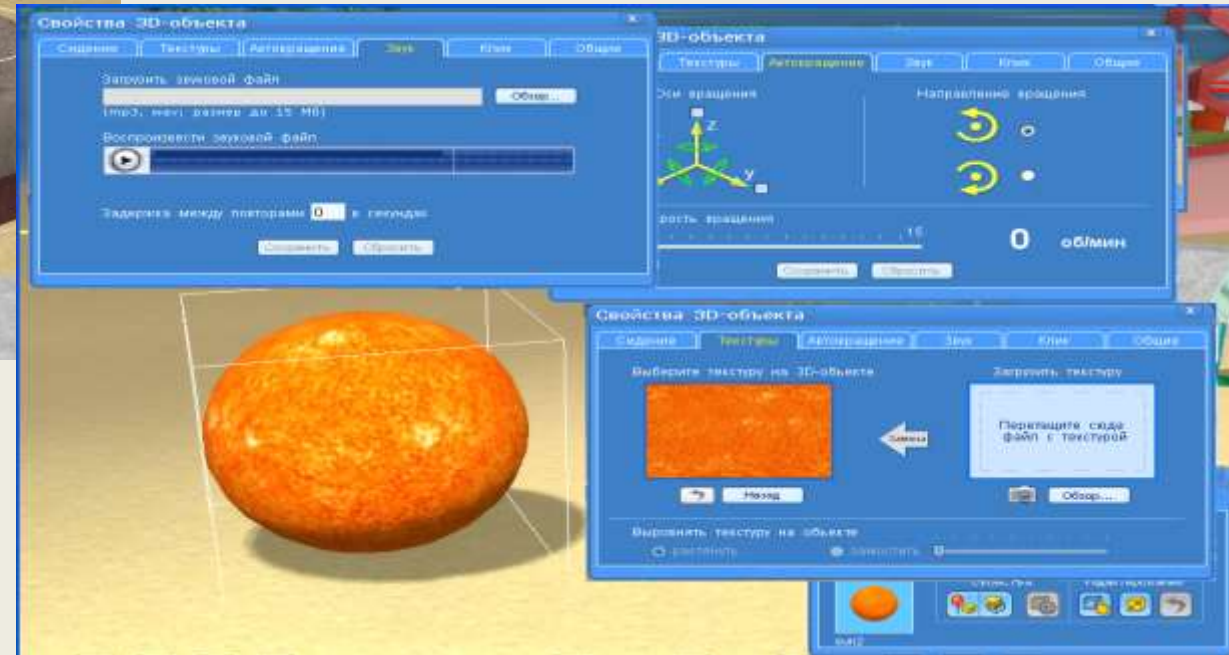


Размещение пользовательских объектов

Пользователи могут оформлять учебную среду на свой выбор, используя мебель и другие объекты из галереи



Пользователи могут загружать в мир собственные 3d объекты в формате collada, которые расширяют возможности использования учебной среды



Занятия, тренажеры, симуляции



Гибридные конференции



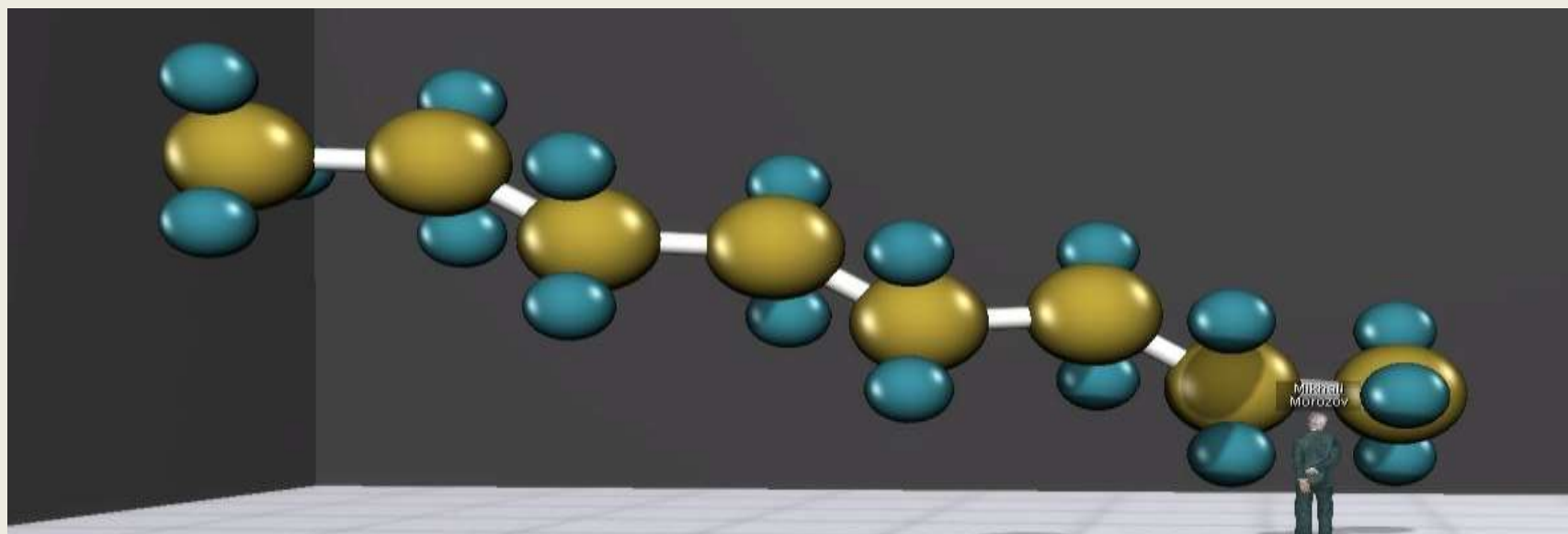
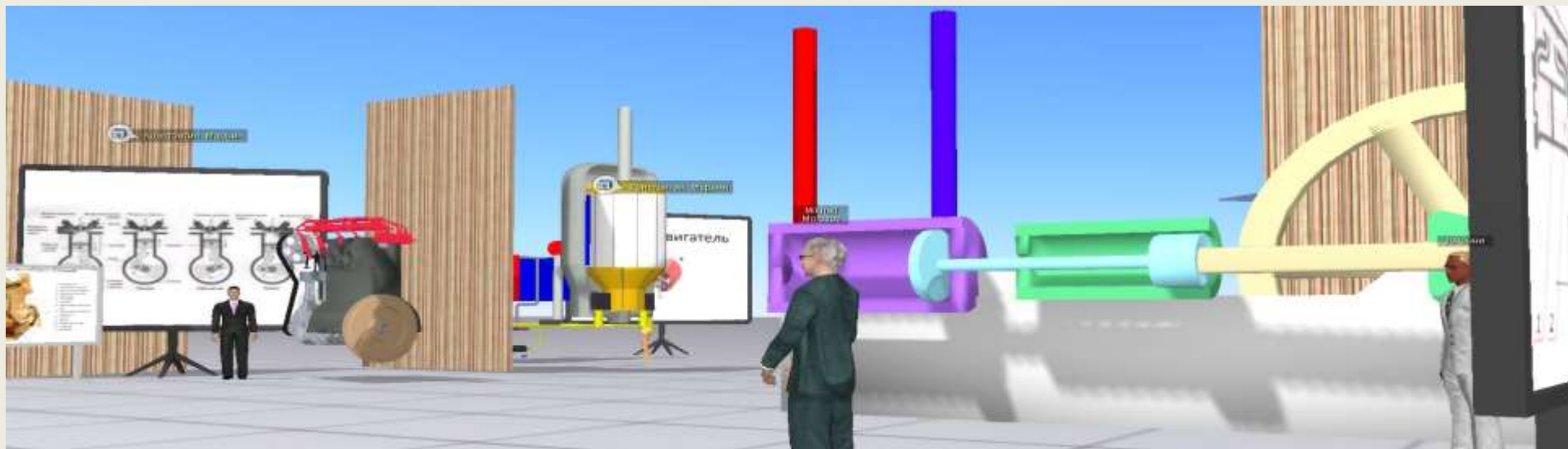
Онлайн курсы.



Обучение языкам в vAcademia



Моделирование

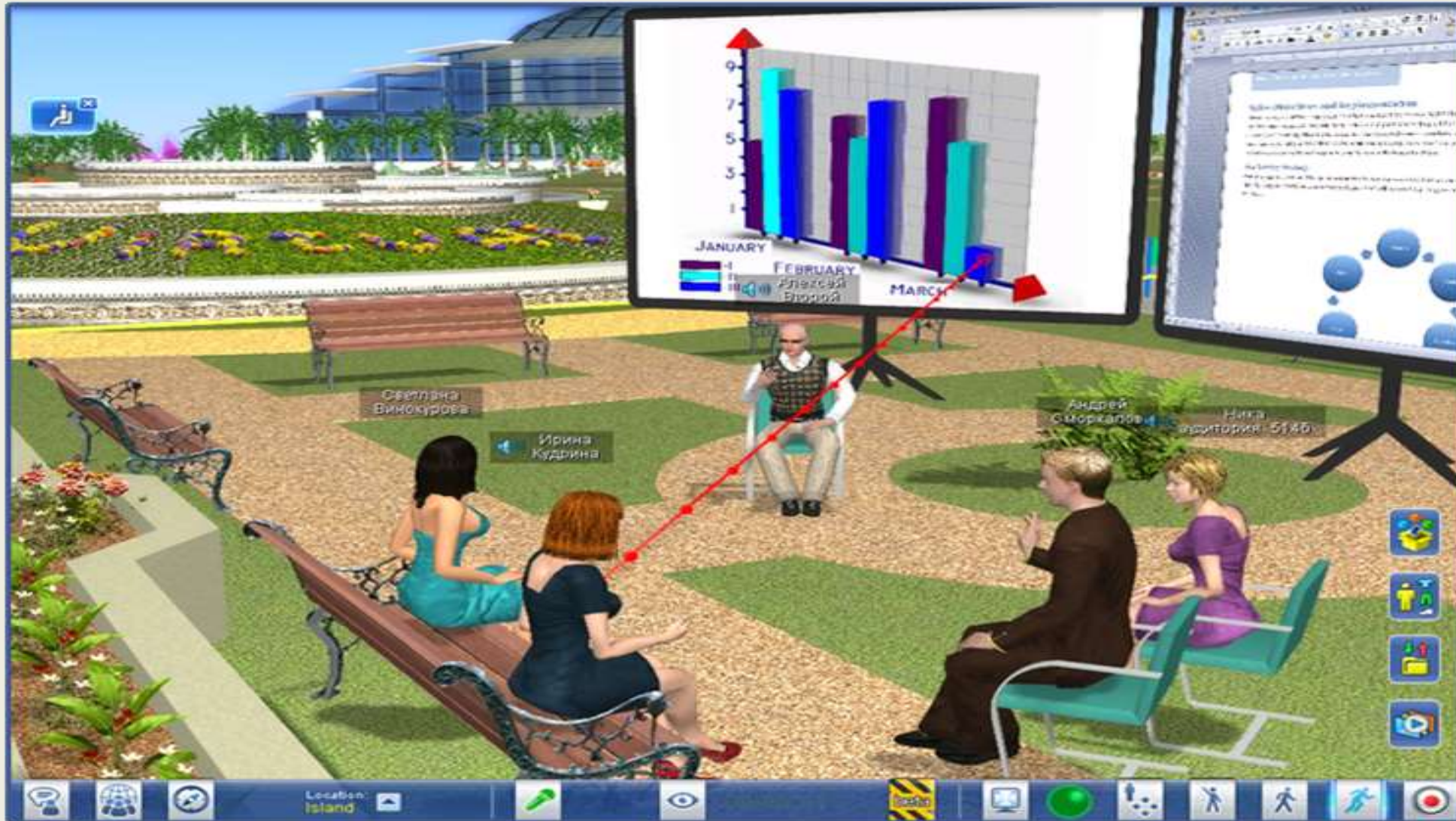


Обучение языкам

Преимущества обучения языкам в виртуальности:

- Раскрепощение
- Языковая практика
- Средства обучения
- Средства поддержки
- Обратная связь

1. Проведения занятие в vAcademia

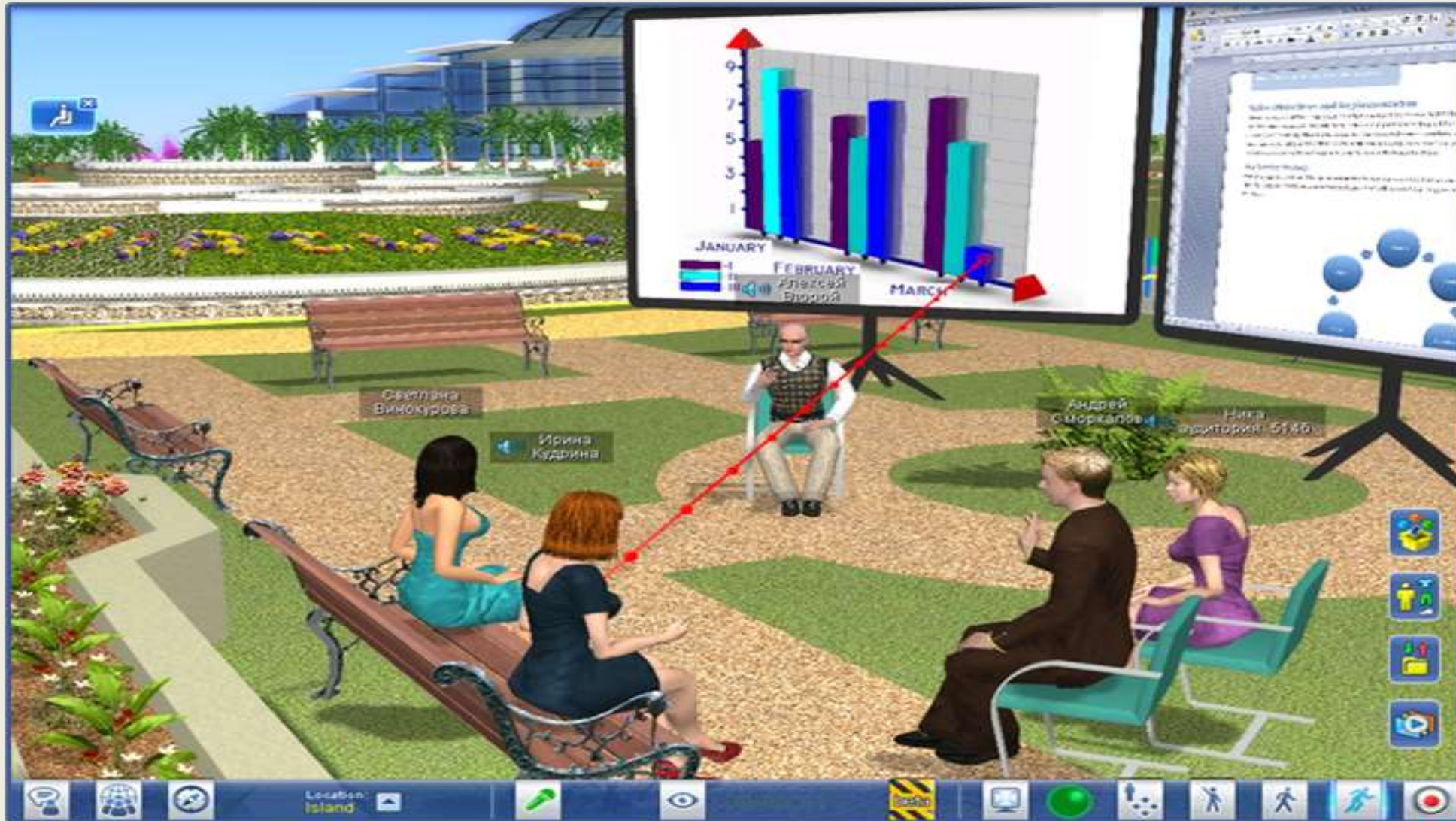


2. Нажимаем кнопку записи

REC

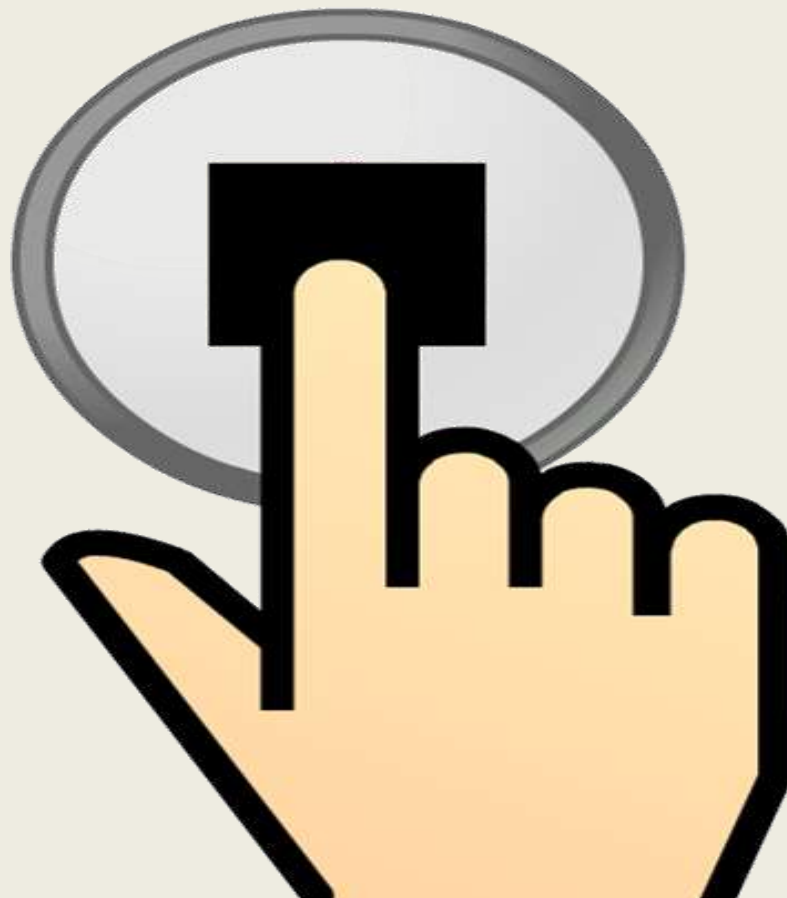


3. Проведения занятие в vAcademia



4. Нажимаем кнопку “Стоп”

STOP



5. Получаем новый контент – запись занятия



Записи





Социальная VR

2016: \$25 млн =
= **1,5** млрд рублей



Приоритет виртуальной записи

Hypergrid Business

AltspaceVR offers event replays

BY MARIA KOROLOV - NOVEMBER 10, 2016

AltspaceVR, a pioneering social virtual reality platform, **announced today** that it will be now offering virtual reality replays of live events.

The full virtual reality environment is recorded, as well as the performances, so that future visitors will be able to experience the event as if they were there.

AltspaceVR is the first social virtual reality platform to offer event recordings. However, vAcademia, a Russian virtual world environment platform serving the education market, **offered a similar feature in 2011**. Unlike AltspaceVR, however, vAcademia is not accessible via virtual reality headsets but only via a desktop application.

AltspaceVR является первой социальной многопользовательской платформой виртуальной реальности, предложившей VR-запись. Тем не менее ещё в 2011 году аналогичную функцию записи виртуальных мероприятий внедрил российский образовательный проект vAcademia, который, однако, пока не работает со шлемами.

Тренажер ЧС
Проект совместно с NTNU
Норвегия.



IEEE TALE THE EDUCATION UNIVERSITY OF HONG KONG
Active Learning Modules for Multi-Professional Emergency Management Training in Virtual Reality
Ekaterina Prasolova-Ferland, Judith Molka-Danielsen, Mikhail Fominykh and Katherine Lamb

Høgskolen i Molde Trial Method: Learning Subjects

Trial 1 – High School Students (April 2016)

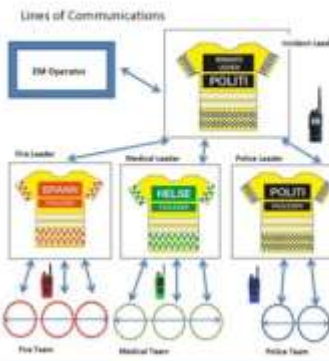


Trial 2 – Fire and Health Professionals (March 2017)



Høgskolen i Molde Trial: Description of the Learning Design

Modeling the Communication Learning Task



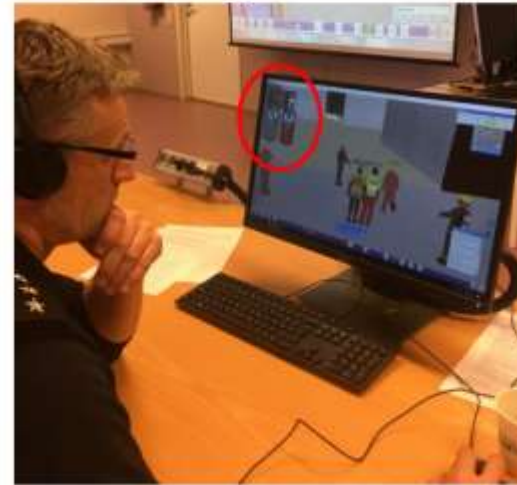
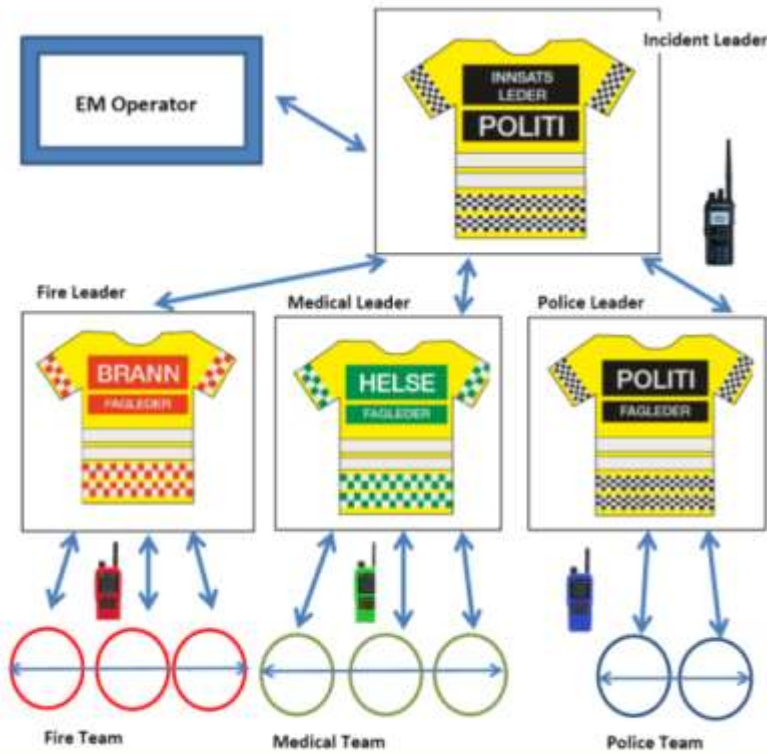
VR simulation





Modeling the Communication Learning Task

Lines of Communications



Тренажер ЧС



VR simulation



Desktop interface

Remote access

Scenario

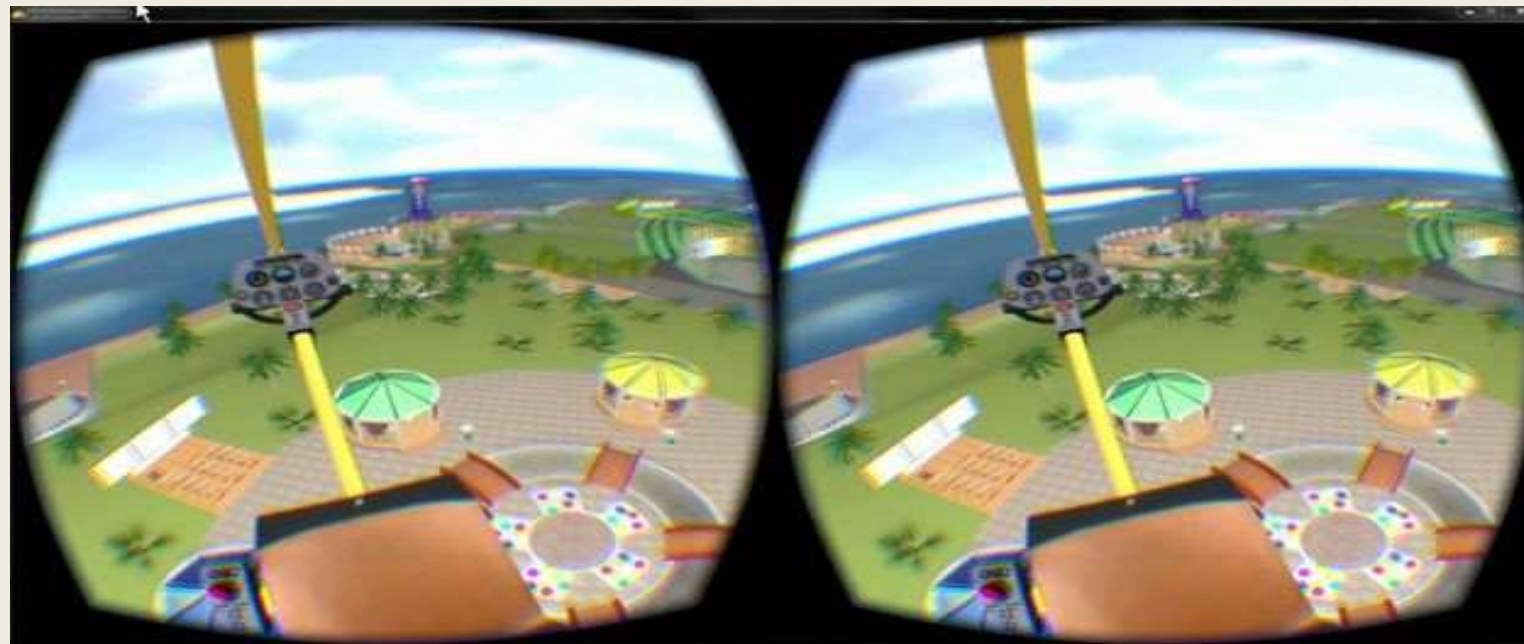
Communication

Navigation

Tools

Oculus Rift





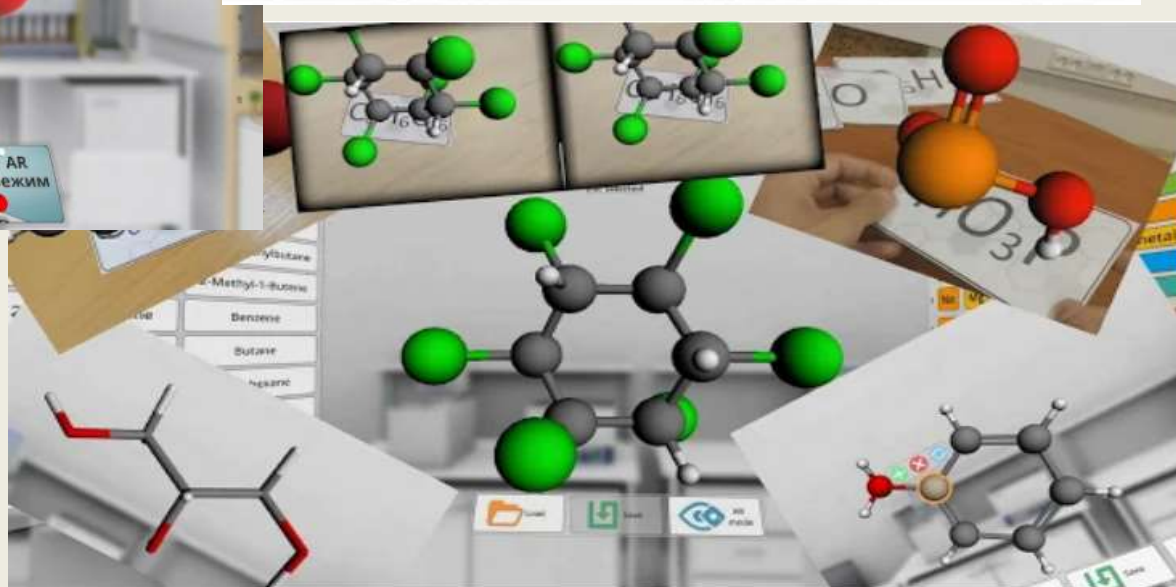
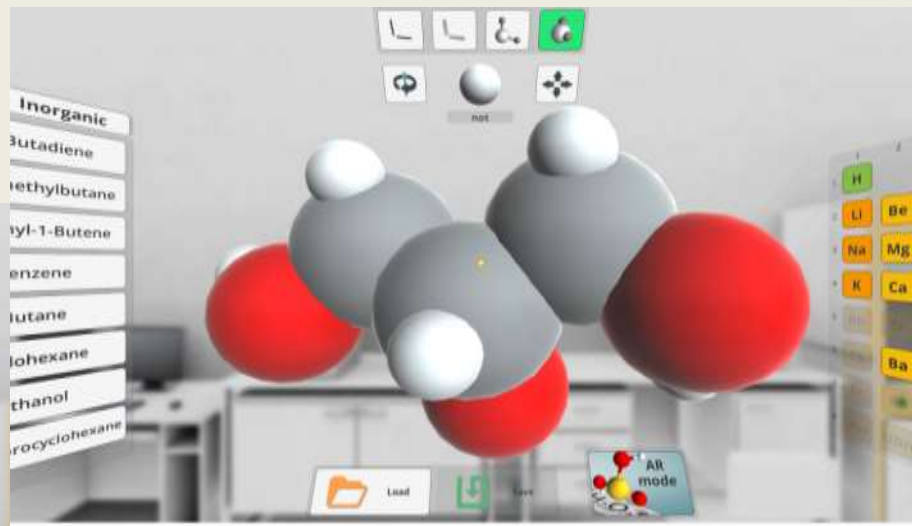
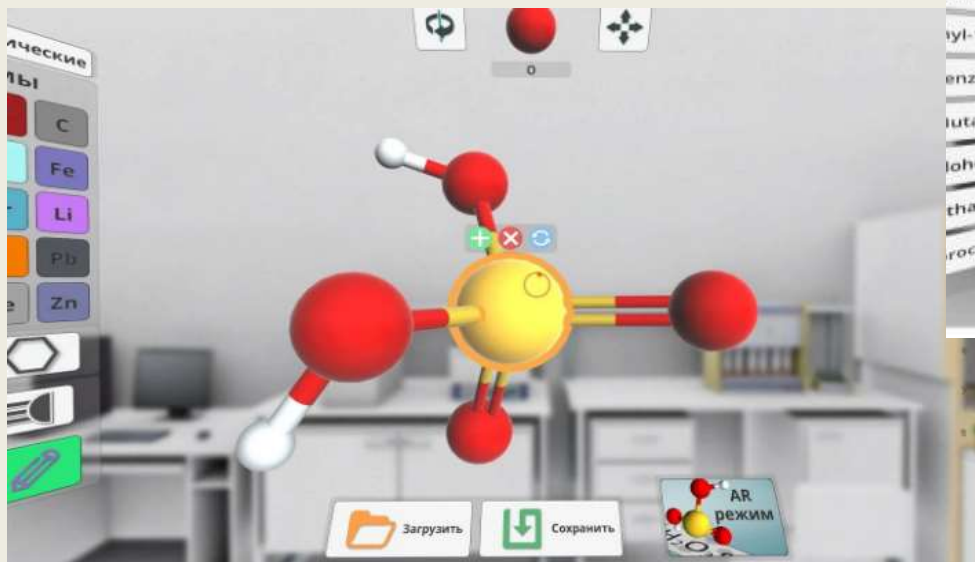
Виртуальные представительства



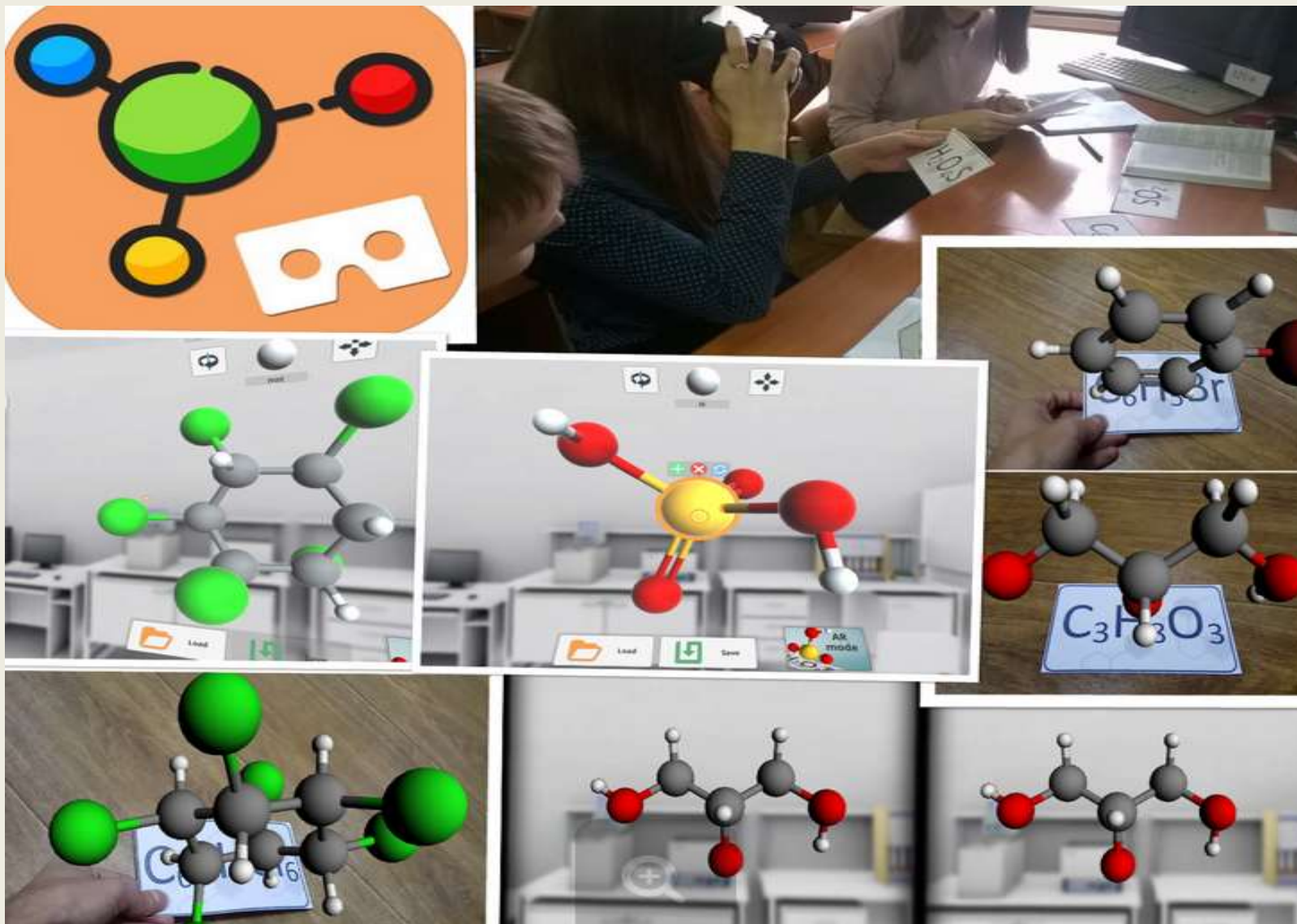
Поволжский государственный технологический университет

AR проекты

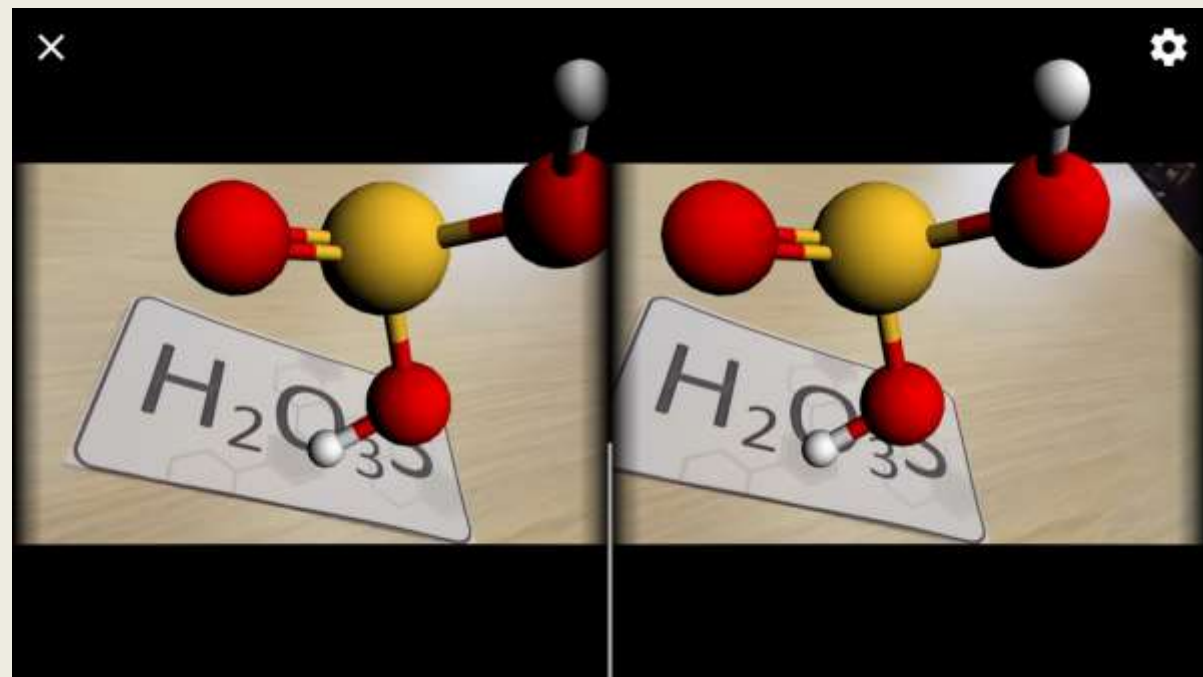
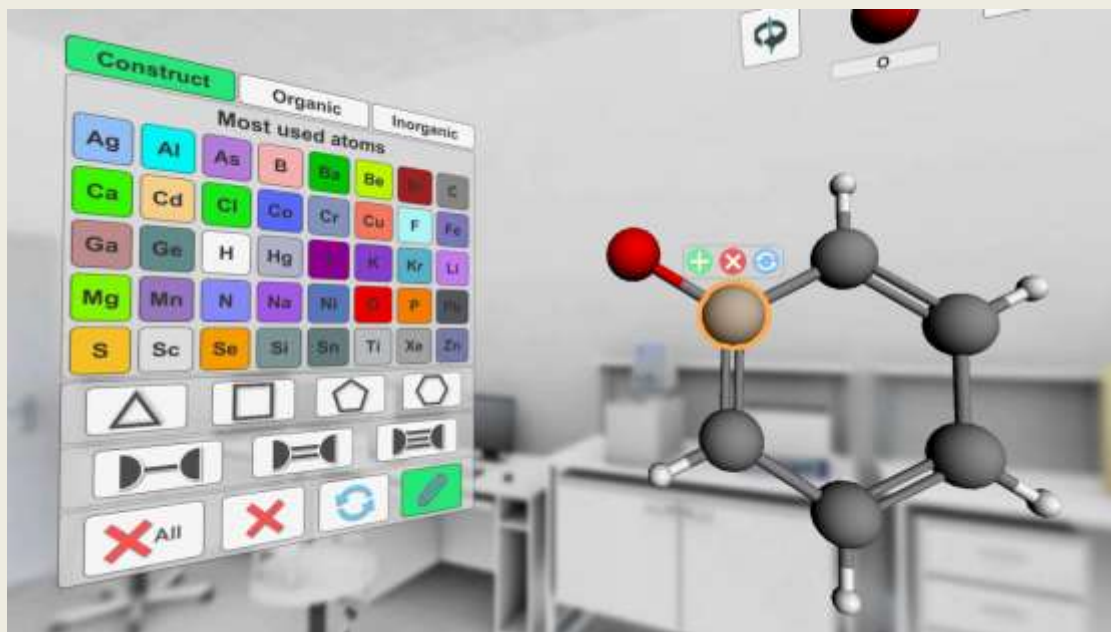
Приложение "AR VR Molecules Editor"



Приложение "AR VR Molecules Editor"



VR + AR



Занятия в школе



Многопользовательские AR



BYOD

Bring your own device



Kahoot! has over 30 million monthly users and a library of 10 million games.

Kahoot!



GAME-BASED LEARNING PLATFORM KAHOOT! RAISES \$10 MILLION

🕒 SEPTEMBER 27, 2016 👤 KAY ALEXANDER 💬 0 COMMENTS



We've Reached 10 Million Public Kahoots!



LectureRacing.com

BYOD



BYOD AR: Our Minds AR



BYOD AR – новая форма коммуникаций (как в комиксах).

Piled Higher and Deeper by Jorge Cham

www.phdcomics.com



JORGE CHAM © 2006

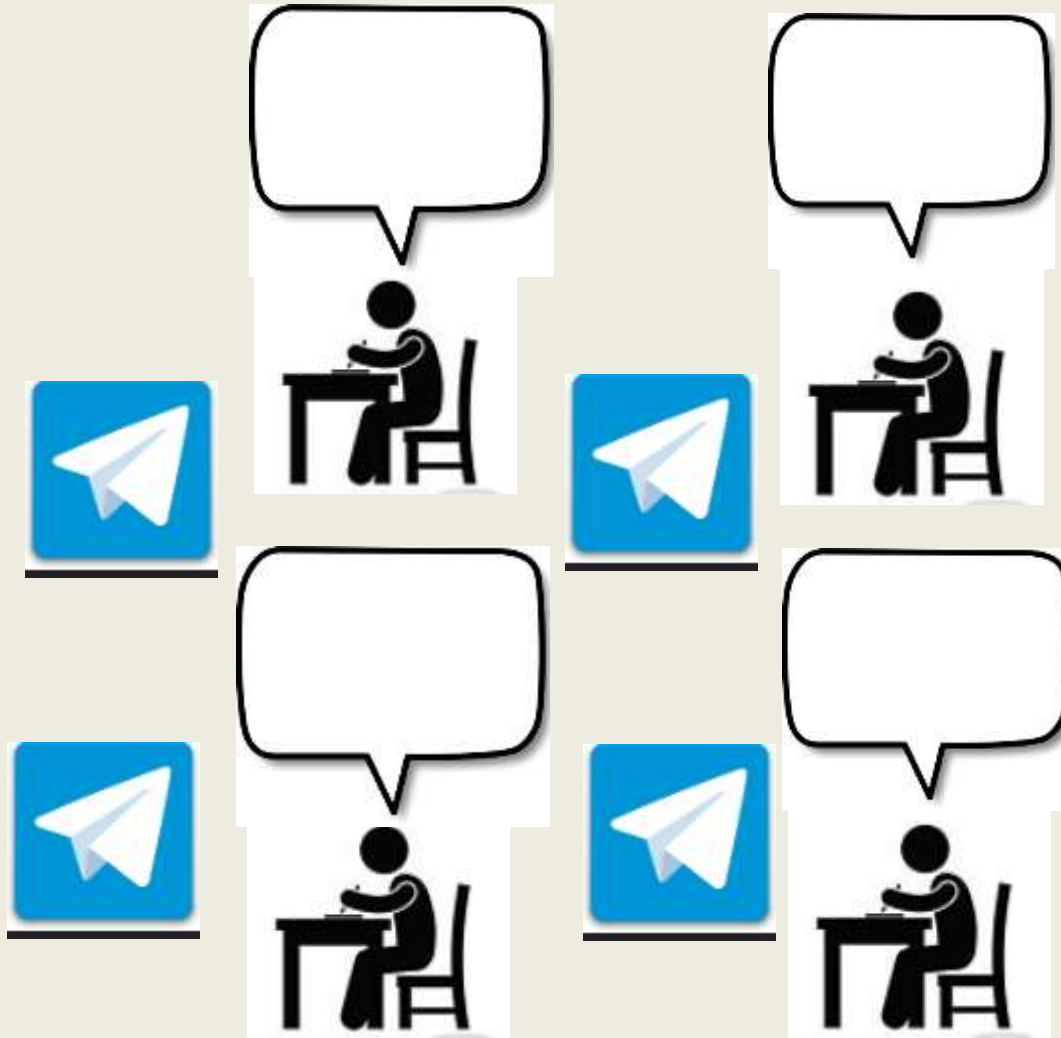
www.phdcomics.com

title: "Anatomy of a group meeting presentation" - originally published 6/4/2006

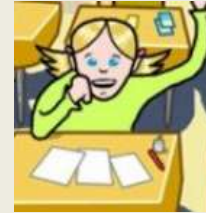
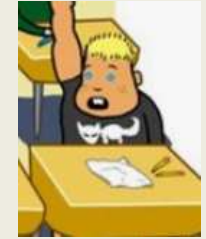




BYOD

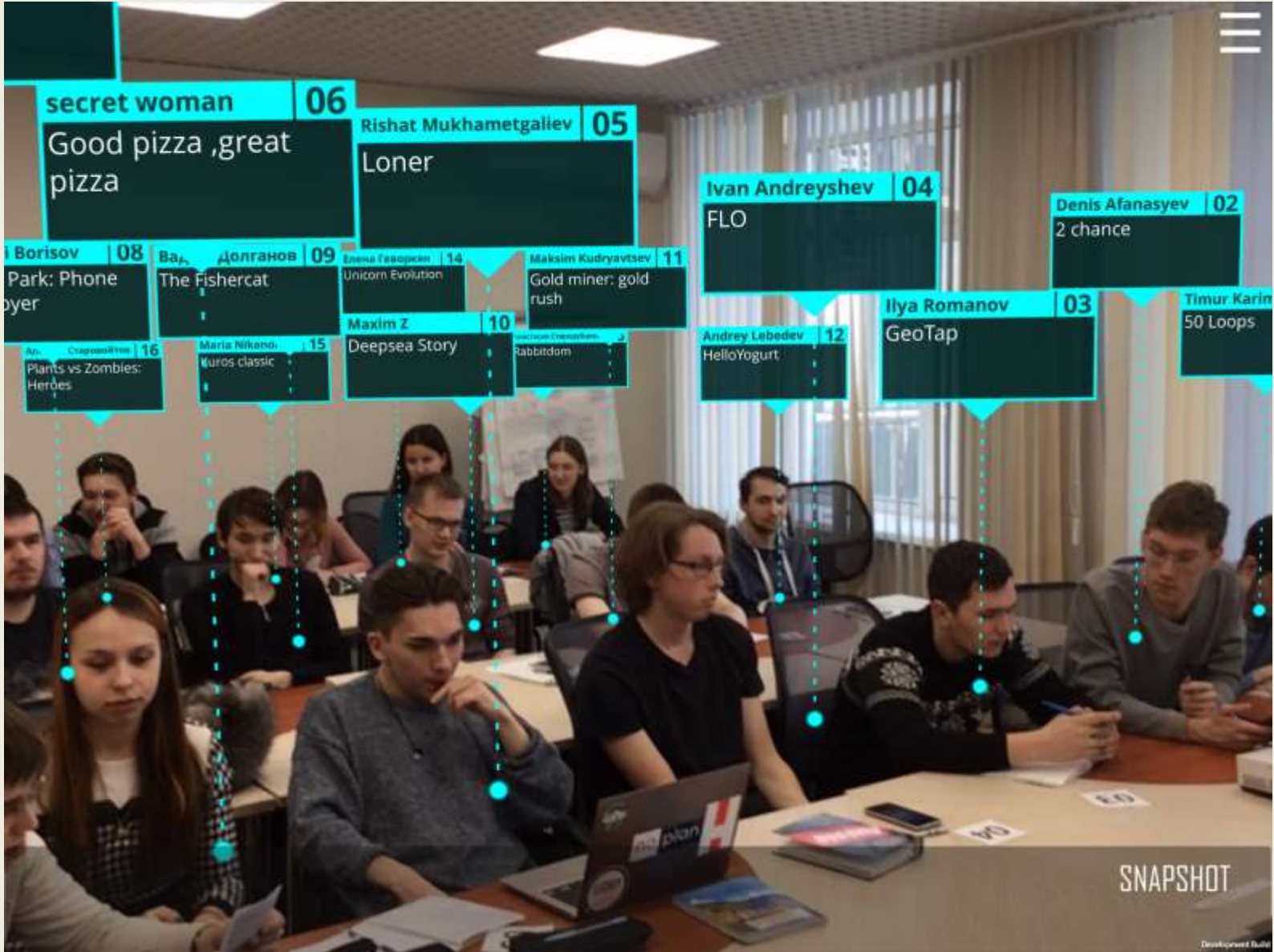


Альтернатива 1: Опросы.



Альтернатива 2: Групповые чаты.







Алексей Старовойтов | 07
объекты, свойства,
поведения,
отношения

Artyom | 05
Объекты, свойства,
поведение,
отношения

Timur Karimov | 03
Объекты, свойства,
поведение,
отношение

secret woman | 09
Отношения,
объекты, свойства,
поведение

Denis Afanasev | 10
Объекты,
отношения,
свойства, поведение

Вадим Долганов | 12
Объекты, свойства,
поведение,
отношения

Andrey Lebedev | 11
Объекты, свойства,
поведение,
отношения

Анастасия Стародубцева | 17
Объект, свойство,
зависимость,
отношения

Maksim Kudryavtsev | 02
Механика,
драмматика,
сеттинг, интерфейс

Ilya Romanov | 14
Объекты, свойства,
поведение,
отношения

Maxim Z | 16
свойства, объекты,
отношения

Nikolai Borisov | 1
Жизнь, юнит, здоровье
территория, инвентарь
валюта, время

QUIZ

TRUE

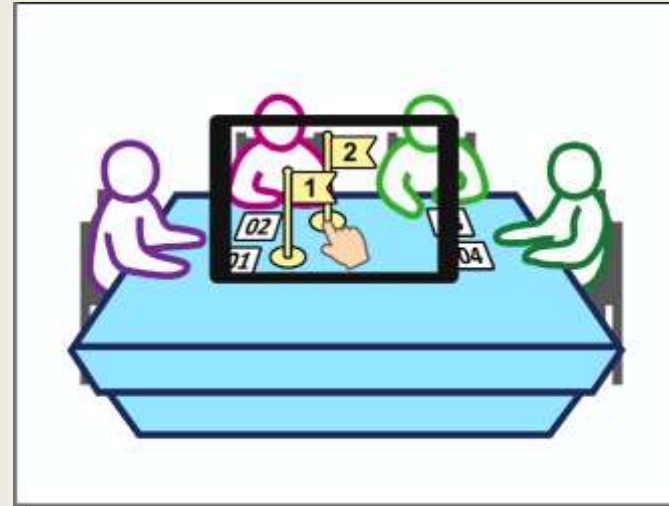
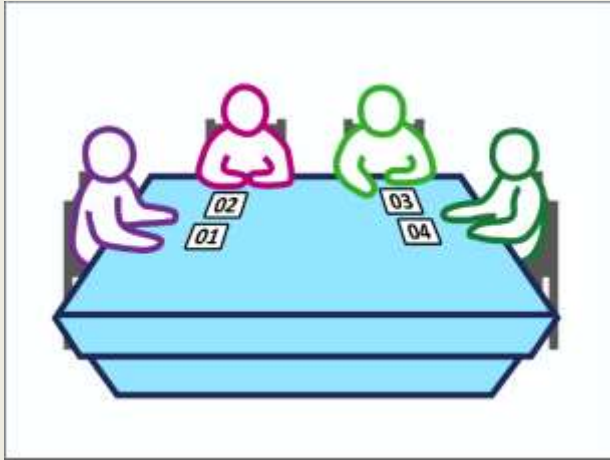
FALSE

SNAPSHOT

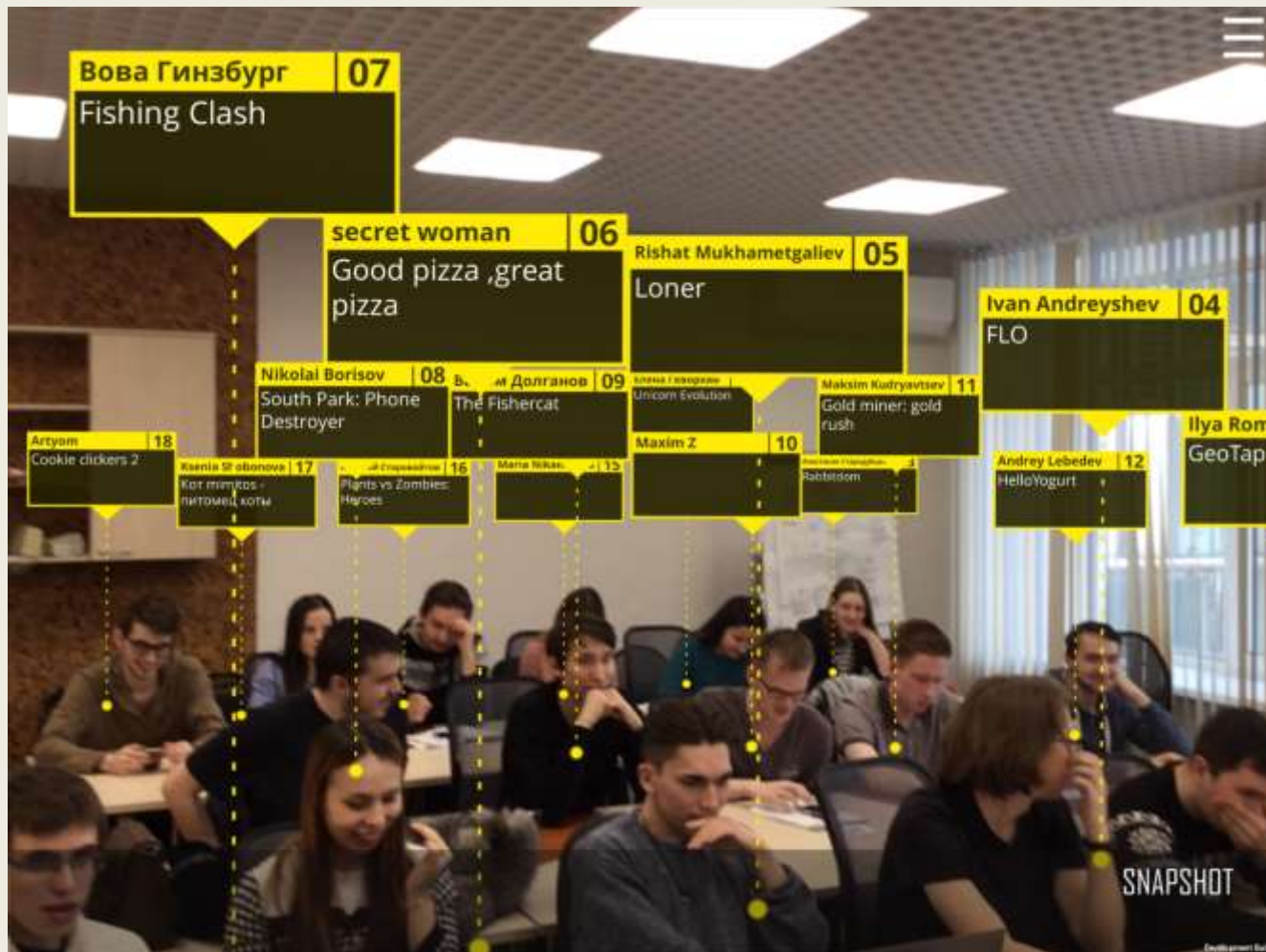
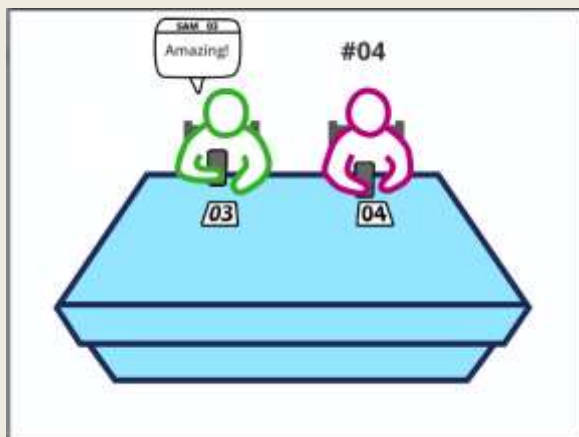
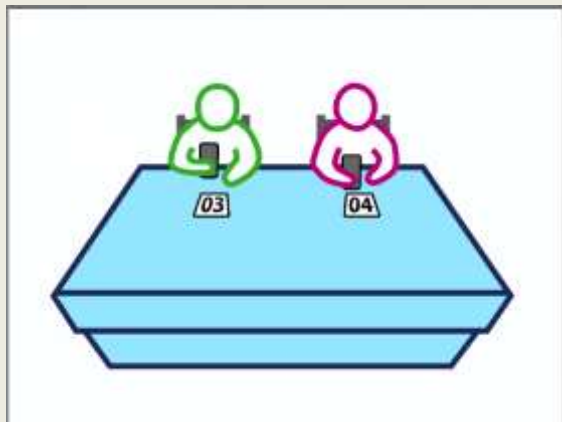


© 2014

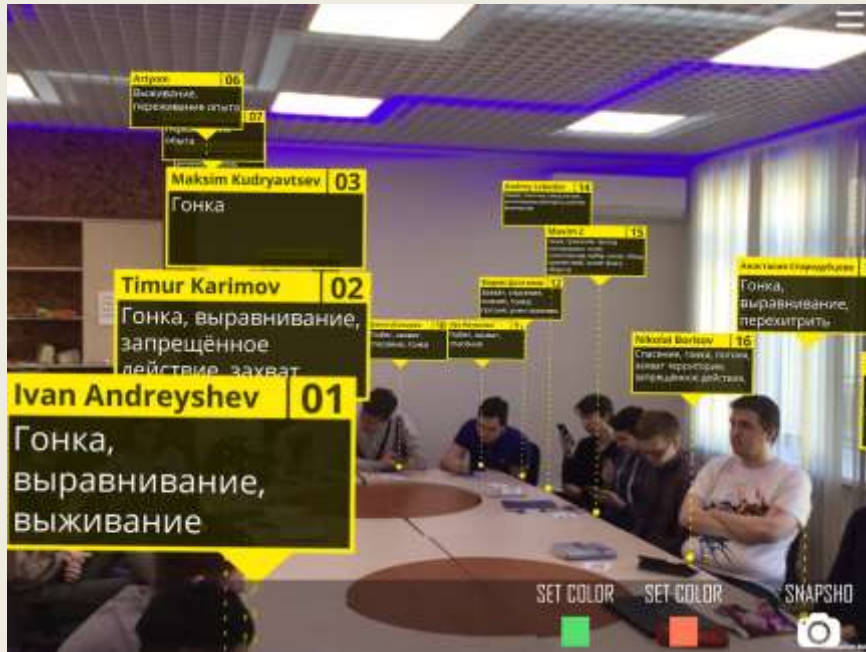
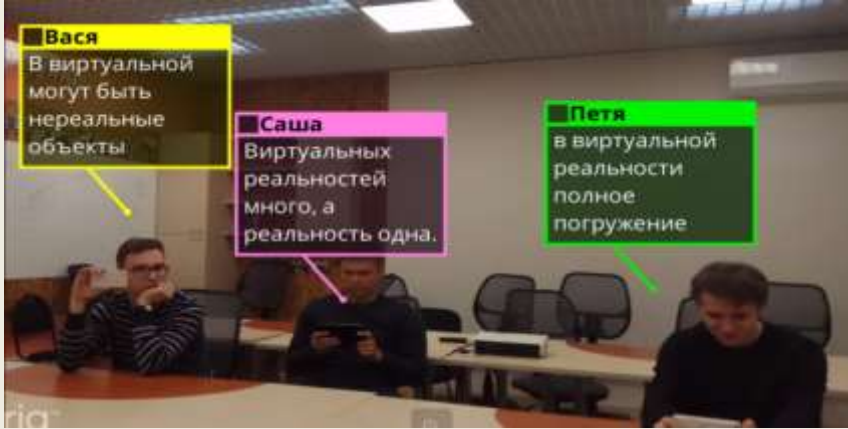
Как это работает?



Как это работает?



BYOD AR: Our Minds AR



На конференциях



Где использовать

:Our Minds AR



«Живые занятия»

- Семинары
- Практики

Конференции

- Обратная связь (бэкченал)

Проектная работа

- Мозговые штурмы

Совещания

Спасибо за внимание!



<http://vacademia.com>



<http://mmlab.ru>



[@mmnu](#)



mikhail.n.morozov@gmail.com