



2025

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Институт биомедицинских
систем и биотехнологий

Преподаватель: Горелов С.В.

Студент: Полюдова А.А.
4750601/50001

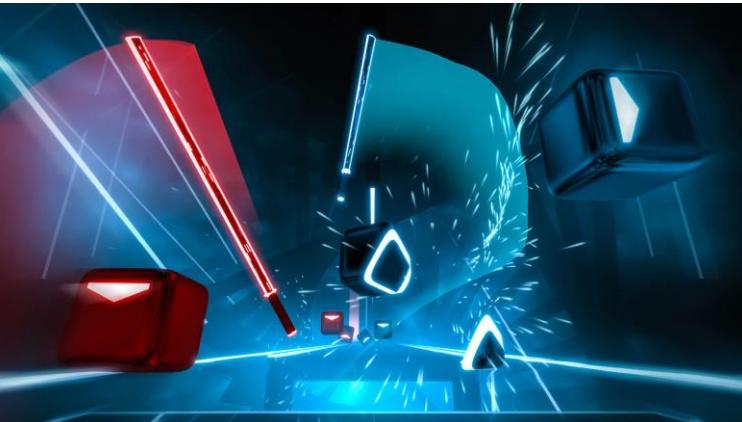
Что такое виртуальная реальность?



Рис. 1 Система виртуальной реальности Meta Quest 2



Рис. 2 Очки виртуальной реальности Sony PlayStation VR



VR – только для игр?



Рис. 3 Тренажер BITD /FNPT/ FTD с VR визуализацией



А какие ещё реальности бывают?



Рис. 4 «Pokemon Go»



Рис. 5 «Узнай Москву»

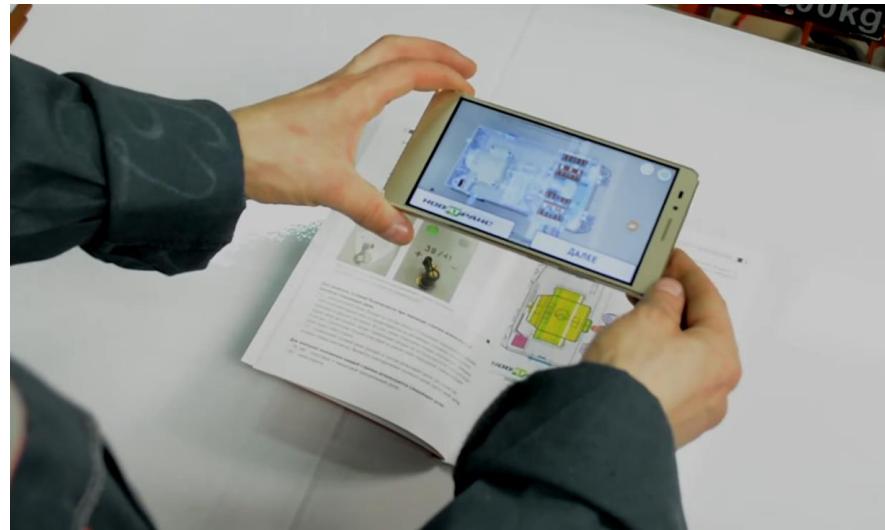


Рис. 6 «Виртуальный наставник»

Смешанная реальность

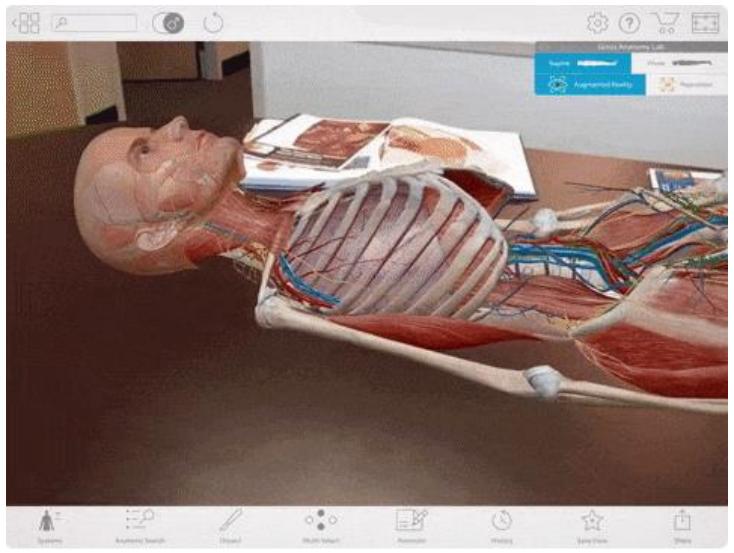


Рис. 6 и 7 Human anatomy atlas



a) Student evaluating HoloMusic XP



b) Student's view

Рис. 8 и 9 «HoloMusic XP»

Смешанная реальность

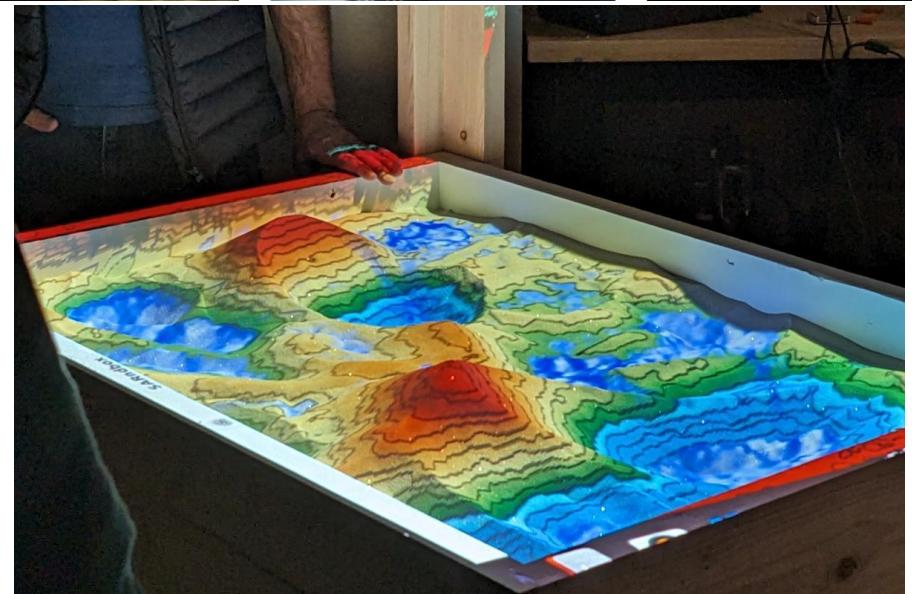
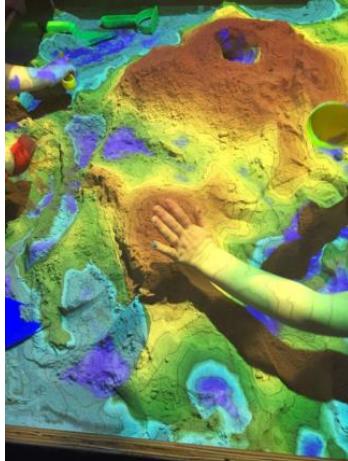
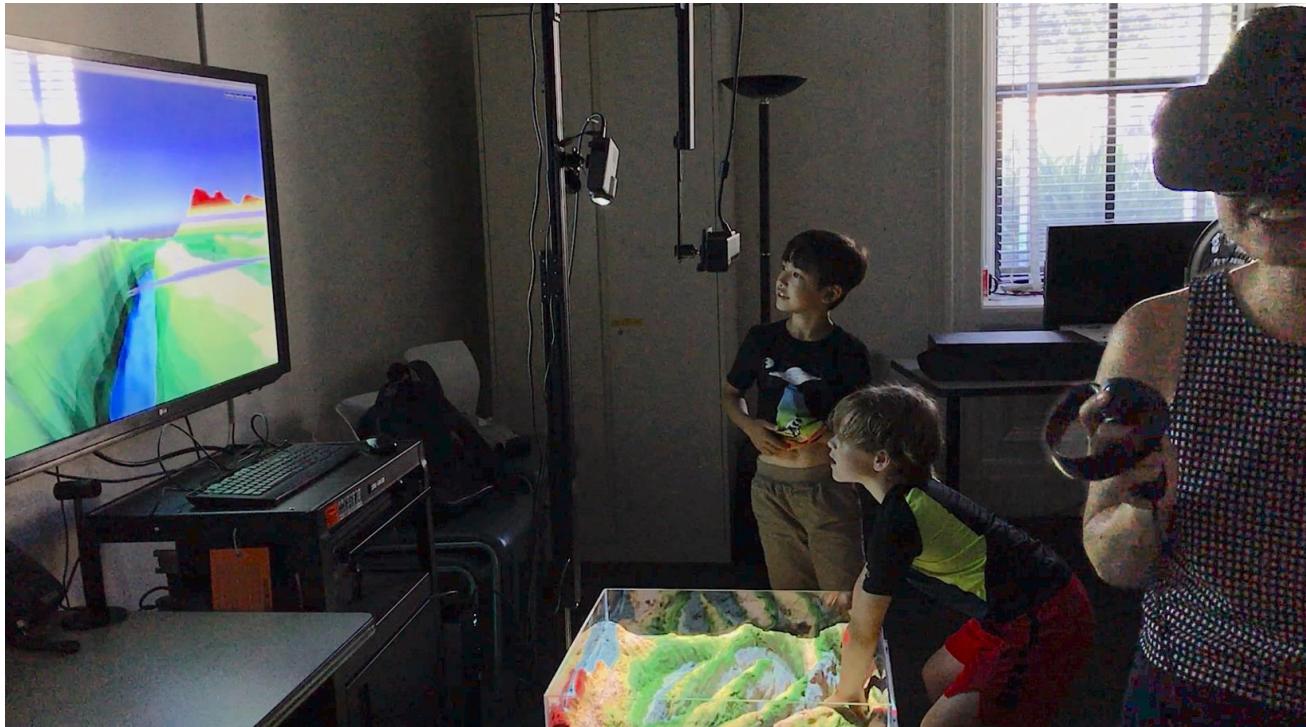


Рис. 10 Устройство смешанной реальности: «SandScape» виртуальный ландшафт и его объекты, взаимодействуют с пользователем формирующим этот ландшафт с помощью песка

Смешанная реальность



Рис. 11 Очки дополнительной реальности Microsoft Hololens 2



Смешанную реальность использует французский производитель Renault Trucks. Компания успешно внедрила MR-технологию HoloLens на одном из своих предприятий, чтобы улучшить контроль качества при сборке двигателей

Музеи



Рис. 12 Музей «Моря, Воздуха и Космоса Интрепид» (Intrepid Sea, Air & Space Museum) в Нью-Йорке, голограмма доктора Мэй Джемисон — первой цветной женщины космонавта

Рис. 13 Каирский египетский музей, голограмма фараона Тутанхамона



Виртуальная реальность (VR) – технология полного погружения в виртуальный мир за счёт устройств: VR-очков, наушников, перчаток. Например, в тренажёрах для обучения пилотов с помощью VR создаётся визуализация реальных мест, ландшафтов и погодных условий.

Дополненная реальность (AR) – технология наложения цифровых объектов на предметы реального мира. Например, когда пользователь наводит камеру смартфона на реальный фасад здания и видит на нём анимацию с его историей.

Смешанная реальность (MR) – технология, благодаря которой пользователь может взаимодействовать с виртуальными объектами в реальности. Например, когда через специальные очки ученик видит перед собой 3D-модель парящего земного шара и может крутить его, нажимать на континенты и страны.