

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по организации и проведению в школах Республики Татарстан тематического урока “Виртуальная реальность и дополненная реальность”**

**в рамках Года цифровизации и республиканской программы “Урок цифры”**

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОЕКТОРА

С ДЕМОНСТРАЦИЕЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

# Цель урока:

# Целью общеобразовательной программы по тематическому направлению «виртуальная и дополненная реальность» является формирование знаний, обучающихся в области применения виртуальной и дополненной реальности. Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд задач.

# Задачи урока:

# 1. Сформировать представления об основных понятиях и различиях виртуальной и дополненной реальности

# 2. Сформировать представление о разнообразии применения технологий AR и VR и принципах работы VR/AR-устройств

# 3. Изучить историю появления виртуальной реальности.

# 4. Способствовать формированию у обучающихся интереса к новым технологиям

# Подготовка к уроку:

# 1. Подготовить класс в соответствии с организационной информацией;

# 2. Подготовить проектор или экран для демонстрации презентации;

# 3. Изучить данный документ, сформулировать собственный план занятия на основе предложенного.

Предлагаемый План занятия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание этапа** | **Время этапа** |
| 1.Анонс занятия | * Формулируем для учеников задачу на урок. * Обсуждаем имеющиеся знания о “VR и AR”. | 5 мин. |
| 2.Лекция | - Лекция | 25 мин. |
| 3.Обсуждение нового материала | - Учащиеся задают возникшие вопросы - Обсуждаем где ученики сталкиваются с AR и VR | 10 мин. |
| 4. Рефлексия | - Фиксируем результат урока. | 5 мин. |

# Анонс занятия (5 мин.)

# Сообщите цели на урок.

# Узнайте у детей что они уже о знают о понятиях дополненной и виртуальной реальности.

# Обсудите с учащимися примеры.

В зависимости от возраста учеников варьируйте тему дискуссии - с самыми младшими можно обсудить что *«играли ли они на смартфонах в игры ПокемонГо, использовали ли маски зверей на телефонах, или в социальных сетях, может они уже пробовали одевать специальные очки попадали в несуществующий мир благодаря им и т.п.»*

*С более взрослыми обсудите какие они знают примеры VR /AR реальности.*

# Лекция

# «Виртуальная и дополненная реальность»

# А если границы между виртуальным и реальным миром не существует? Благодаря технологии виртуальной и дополненной реальности это возможно! При помощи виртуальной реальности можно создавать реалистичные изображения, звуки и другие ощущения, способные перенести нас прямо в центр захватывающего, несуществующего мира. А дополненная реальность, которая приносит элементы виртуальности в реальный мир, только усиливает уверенность в том, что обе технологии составляют огромную часть нашего настоящего и будущего»

# Очень интересная тема.

# Давайте разберемся сперва что такое реальность?

# Есть ли у вас какие-то мысли на эту тему?

# Реальность - существующее в действительности.

# Мы можем это взять в руки, можем видеть, почувствовать запах, услышать. И все это без специальных приспособлений. Это наша жизнь.

# А в чем разница VR и AR?

# Стоит сразу прояснить разницу между ними:

# VR блокирует реальный мир и погружает пользователя в цифровую вселенную. Если вы надеваете гарнитуру и вместо гостиной вдруг оказываетесь на море с уткой, то это VR.

# AR добавляет элементы цифрового мира в реальный. Если вы сидите в кабинете и вдруг перед вами уточка, то это AR.

# Отличный пример дополненной реальности игра Pokemon Go

# Теперь рассмотрим по отдельности.

# Что такое дополненная реальность (AR)?

# Используя дополненную реальность (AR), мы смотрим как будто через «фильтр», который добавляет в наш реальный мир виртуальные объекты так, будто они там и правда находятся. Кстати эти технологии могут как привносить в реальный мир виртуальный данные, так и устранять из него объекты.

# Чаще всего в качестве «фильтра» для AR используется смартфон или планшет.

# А что такое виртуальная реальность (VR) – это мир, который заменяет нам настоящий с помощью специальных программ и гаджетов. В виртуальной реальности человек не видит то, что его окружает на самом деле. Его глаза в деталях воспринимают другой мир, который выглядит как настоящий.

# То есть созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие.

# Человек может быть в таком мире частично – через влияние на глаза с помощью очков, и полное – воздействие на все тело с применением симуляторов, специальных комнат.

# Кстати в ближайшее будущее ИТ-парк г. Казани планирует начать проводить уроки с виртуальной реальностью.

# Использование виртуальной и дополненной реальностей

# Виртуальная реальность — та отрасль, в которой инфраструктура и технологии развиваются параллельно с развитием контента. Ведь если есть шлем или очки виртуальной реальности —должно быть то, что через них смотреть и делать.

# Поэтому можно обозначить несколько основных направлений развития отрасли, в зависимости от контента и сферы применения:

# кино;

# [спортивные](https://rb.ru/tag/sporttech/) трансляции

# социальные сети;

# маркетинг

# образование;

# [медицина](https://rb.ru/tag/medtech/);

# дизайн;

# [торговля](https://rb.ru/tag/retail/) и недвижимость;

# Как мы уже узнали разработки начались в первую очередь для применения их в военных целях.

# С тех пор разработки VR стали качественнее, а сейчас начинают применяться не только в военном деле, но в медицине.

# Как искусственный интеллект и виртуальная реальность меняют кино

# Уже существуют фильмы, когда зритель становится его частью. Во время просмотра вы как бы находитесь рядом с героями, слышите их голоса и видите, вы становитесь частью нарратива, сюжета — такое ощущение не может дать ни один обычный фильм.

# Зимние Олимпийские игры-2018 уже можно было смотреть в виртуальной реальности в режиме реального времени — компания Intel провела VR-трансляцию всего мероприятия

# Конечно VR не может заменить стадионы. Но технология стала хорошим решением для тех, кто по каким-то причинам не может посетить соревнование вживую.

# Также используются VR тренировки. Спортсмены уже использовали такое новшество, например, лыжные сборные при подготовке к зимней Олимпиаде в Пхенчхане. Спортсмены получили в свое распоряжение видео 360 градусов, снятое на склонах олимпийской трассы, — для отработки маршрута и движений.

# Они используют виртуальную реальность, чтобы улучшить время реакции.

# VR и AR в маркетинге

# Очень популярны программы с возможностью примерки. Скачав с сайта приложение, клиент может «надеть» модные очки, примерить туфли или смоделировать стрижку.

# Наверно вы все помните или слышали, что сеть магазинов «Пятёрочка» запустила акцию «Большие Гастроли», приуроченную к выходу мультфильма «Тролли. Мировой тур».

# Покупатели «Пятёрочки» получали карточку с 3D-эффектом, на которой изображены герои мультфильма. В мобильном приложении «Тролли. Караоке», можно было отсканировать изображение музыкального инструмента на обороте карточки и получить доступ к караоке-мелодиям известных русских и зарубежных хитов.

# В приложении можно петь в караоке, записывать видео своих выступлений, применять разные маски троллей, сохранять ролики, делиться ими в социальных сетях и вызывать своих друзей на караоке-баттлы. За победы в них предусмотрены призы, главным из которых станет поездка для всей семьи в Дубай в парк развлечений.

# “Тролли. Караоке» скачано уже более миллиона раз, а видеозаписей, которые создали пользователи, более 6 тысяч.

# Например, также есть AR-навигация. Она может прокладывать маршрут внутри большого магазина. Приложение помогает не заблудиться по пути на кассу и выдачу товара.

# Социальные сети

# Первым изобретением дополненной реальности для социальных сетей стали AR-маски. Это трёхмерная модель, накладываемая поверх реального изображения. Каждый владелец смартфона может за считанные секунды примерить на себя различные образы.

# 

# В дизайне

# С помощью виртуальной реальности можно увидеть оформление и обстановку квартиры или дома словно в реальной жизни.

# Также благодаря специальным приложениям и программам на смартфоне поставить виртуальную мебель или поменять цвет обоев.

# В медицине.

# Студенты-медики используют их, чтобы освоить хирургические навыки, в то время как опытные хирурги используют их для планирования сложных операций. Сейчас с помощью камеры виртуальной реальности хирурги могут транслировать операции по всему миру и позволить студентам-медикам фактически находиться в операционной, используя свои VR-очки. Членам семьи и другим заинтересованным сторонам, которые хотят присутствовать на операции, также может быть предоставлен доступ к очкам с такой трансляцией.

# Образование

# С помощью шлемов виртуальной реальности можно прямо за партой отправиться в поход по туннелям с саркофагами, услышать шорохи лабиринтов и самостоятельно оценить ключевые исторические события, развернувшиеся тысячи лет назад, оценить каких размеров были динозавры.

# Сегодня VR — огромная индустрия, которая растёт быстро и и требует вовлечения большого количества специалистов разной направленности: от инженеров и программистов до сценаристов, маркетологов и дистрибьюторов.

# 

# Так какие специалисты есть в этой области?

# В целом работников сферы VR можно разделить на две группы:

# Технические специалисты-

# те, кто разрабатывают и производят оборудование для погружения в виртуальную реальность: очки, шлемы и симуляторы. Это и промышленные дизайнеры, инженеры-электронщики, программисты, технологи и др.

# Специалисты по созданию, распространению и курированию (Контентщики) — придумывают, разрабатывают и продвигают контент для vr-оборудования. Здесь список профессий гораздо шире, ведь есть разные виды контента: vr-игры, приложения, квесты, экскурсии, полнометражные и короткометражные фильмы, документальные, игровые и рекламные ролики и др. В зависимости от целей и задач контента подбирается и команда специалистов.

# Самые востребованные профессии:

# Разработчик VR

# Разработчик VR создает продукты виртуальной реальности для компьютеров, планшетов, смартфонов, vr-очков и тп. Он знает разные языки программирования: Java, Python и др. и умеет работать в игровом движке Unity.

# Промышленный дизайнер

# Дизайнер продумывает, как будет выглядеть оборудование для виртуальной реальности. Какого размера должен быть vr-шлем, чтобы в нём было удобно разным людям, какая эргономика должна быть у vr-стимуляторов и многое другое.

# UX/UI-дизайнер

# Они разрабатывают пользовательский интерфейс.

# UI-дизайнер более узкий специалист. Он создает разные кнопки, плашки, выбор инструментов, пункты меню и др. чтоб пользователь взаимодействовал в VR.

# Сценарист VR

# Сценарист VR детально прописывает все элементы виртуальной среды, придумывает сюжет, персонажей, прописывает для них диалоги, продумывает реакции и действия. Такой специалист умеет писать сценарии для разных форматов: фильмы, документальные и образовательные ролики, квесты, видеоигры и др.

# Продюсер VR

# Этот специалист хорошо разбирается в технологии VR и знает, как общаться с заказчиком чтобы верно понять и выполнить задачу клиента.

# Продюсер ведет переговоры, планирует бюджет, определяет сроки исполнения проекта, просчитывает риски, собирает команду специалистов и следит за всем процессом: от идеи до финального результата.

# И можно найти себя в любой из них!

# 3. Обсуждение нового материала

# Обсудите с детьми что нового они узнали.

# Ответьте на вопросы, которые появлялись по ходу просмотра.

# Обсудите где ученики сталкиваются с AR и VR.

# 4. Рефлексия

# Для оценки своей деятельности учащимся предлагается продолжить следующие фразы:

# Сегодня на уроке я узнал…

# Было трудно…

# Было интересно узнать, что…

# Меня удивило…