



*Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение  
средняя общеобразовательная школа №422  
Кронштадтского района Санкт-Петербурга*

**Методическая разработка  
конспекта учебного занятия  
«Урок НТИ»**

*Ненахова Ирина Викторовна, заместитель директора  
Контактные данные (+7 952 202 36 99, irina-nenahova-v@mail.ru)*

**Аннотация:**

*Аннотация содержит описание места занятия в программе замысел занятия; тип, форму занятия; особенности (если есть). Объем аннотации не более 1200 печатных знаков.*

**Номинация (согласно п. 4.2. Положения): Урок НТИ для учащихся 5-7 классов**

**Тема «Урока НТИ» (согласно п. 7.3 Положения): Технологии для виртуального мира**

**Предметные области «Урока НТИ» (согласно п. 7.2. Положения): математика и информатика**

**Продолжительность «Урока НТИ»: 45 минут**

**Количество обучающихся: 15 человек**

**Особенности проведения: нет**

## 1. Пояснительная записка

|  |   |
|--|---|
| Автор                                    | Ненахова Ирина Викторовна   |
| Цель занятия                             | создать условия для знакомства учащихся с темой «Технологии для виртуального мира».   |
| Задачи                                   | Обучающие:<br>Развивающие:<br>Воспитательные:   |
| Планируемые результаты                   | <b>Предметные:</b> умение рассказать о виртуальной и дополненной реальности.<br><b>Метапредметные:</b> формирование навыка постановки проблемы, поиска пути ее решения, выражения и защиты своей точки зрения.<br><b>Личностные:</b> выражают интерес к изучению темы «Технологии для виртуального мира». |
| Образовательные технологии               | информационно-коммуникационные технологии   |
| Методы и приемы                          | Беседа, демонстрация и практический метод   |
| Методическое и дидактическое обеспечение | авторское   |
| Необходимое оборудование                 | Для педагога: компьютер, колонки, проектор,<br>Для учащихся: VR-шлем, телефон   |

## 2. Технологическая карта занятия «Урок НТИ»

| Содержание этапов занятия<br>(материалы, слайды)   | Деятельность педагога   | Деятельность учащихся   |
|--|---|---|
| <b>Мотивационно-целевой этап занятия</b>   |   |   |
| (5мин.)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=b306Et3WOjk">https://www.youtube.com/watch?v=b306Et3WOjk</a> | Здравствуйте, дорогие друзья! Посмотрите на экран. Просмотр видеоролика (0.37)<br>— О чем рассказывалось в видеоролике?<br>—Как вы думаете, как звучит тема нашего занятия?<br>—Верно. Какая цель занятия?<br>Сегодня мы с вами поговорим о технологии будущего. А прежде чем к ней перейти, давайте назовем, какие технологии вы знаете?<br>Кто может сказать, что такое Виртуальная реальность? | Просмотр видеоролика<br>Ответы на вопросы.<br>(о дополнительной и виртуальной реальности)<br>(виртуальная и дополненная реальность)<br>(изучить особенности |

|                              |  |   |
|------------------------------|--|---|
|                              | <p>Правильно. Дополненная реальность (augmented reality, AR) — это технология, позволяющая совмещать виртуальный и реальный мир.</p> <p>Задача этого профиля НТО связана с разработкой оригинальных визуальных решений, обладающих вау-эффектом. Есть мнение, что в данном профиле принимают участие самые модные школьники. Мы считаем, что «модный» участник — динамичный, творческий, креативный, способный к открытию неизвестного. Такой участник обладает квалификацией достаточной для того, чтобы генерировать технические решения, обгоняющие время.</p>  | <p>виртуальной и дополненной реальности)<br/>(Ответы учеников)</p> <p><b>Виртуальная реальность</b> — созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие.</p> |
| <b>Основной этап занятия</b> |  |   |
| <b>Демонстрация (20 мин)</b> | <p>Принцип работы любого устройства VR одинаков. Шлем одевается на голову и закрепляется специальными ремнями. При этом очки должны прилегать плотно к лицу, чтобы посторонние факторы не отвлекали внимание пользователя. Фото, видео или игры выводятся на встроенный экран, при этом изображение делится на две части, чтобы создать эффект трехмерного пространства. В современных моделях разрешение дисплея достаточно высокое, поэтому картинка получается максимально реалистичной.</p> <p>Кроме качественного дисплея, очки виртуальной реальности снабжаются аудио гарнитурой с 3d эффектом[1]. Это позволяет полностью отвлечься от реального мира и погрузиться в фантастическую обстановку. Таким образом, шлем виртуальной реальности обманывает слух и зрение человека, полностью изолируя его от реальной обстановки.</p> <p>Благодаря многочисленным датчикам, обзор в виртуальном пространстве происходит благодаря, привычным, движениям головы. Можно в мельчайших деталях рассмотреть окружающую обстановку и заглянуть в любой уголок виртуального мира.</p> <p>В зависимости от конкретной модели шлема, его подключают к персональному компьютеру или игровой приставке. Сам процесс подключения и настройки очков VR достаточно простой и не вызывает сложностей. Но стоит помнить, что для корректной работы, в большинстве случаев требуется мощный компьютер. Особенно высоки требования к видеокарте.</p> <p>Для достижения наилучшего эффекта, в шлемах предусмотрены некоторые настройки.</p> | Слушают и задают вопросы.   |

Например, можно откорректировать расстояние до глаз, громкость звука и другие параметры. Некоторые модели даже оснащены специальной технологией, которая позволяет без всякого дискомфорта использовать очки виртуальной реальности людям со зрением от, минус пяти до, плюс пяти.

Шлем виртуальной реальности состоит из следующих основных частей:

1. Корпус и его составляющие.

2. Линзы.

3. Всевозможные датчики, которые отслеживают положение головы в пространстве (гироскоп, акселерометр, магнитометр, инфракрасные датчики).

4. Микросхема, в которой и происходят все вычислительные процессы.

В зависимости от фирмы и модели устройства, данный список может быть расширен.

Теперь давайте по очереди каждый наденет очки виртуальной реальности и посмотрит один из вариантов использования очков виртуальной реальности для обучения. Сейчас один человек берет очки, а все остальные на экран.

*(учитель демонстрирует варианты использования VR очков)*

### **Для чего нужны шлемы виртуальной реальности**

Безусловно, основная масса покупателей таких устройств, это молодые люди, которые хотят поиграть в виртуальные игры. Очки способны перенести игрока прямо в центр событий и дать прочувствовать всю гамму ощущений от развивающегося сюжета.

На данный момент разработано огромное количество видеоигр для шлемов виртуальной реальности. С каждым днем разработчики радуют геймеров новыми продуктами. Более того, многие популярные ранее игры, начинают адаптировать для использования с шлемом виртуальной реальности. Среди игр есть спокойные, с размеренным сюжетом и активные с постоянными прыжками и перестрелками. Опираясь на сказанное, можно смело утверждать, что каждый покупатель найдет развлечение по душе.

На играх спектр использования шлема VR не заканчивается. Учитывая, как работают VR очки, не сложно догадаться, что их можно использовать для просмотра видео фильмов. Можно просматривать, как стандартные 3d фильмы, так и специальные фильмы, предназначенные для таких устройств. При просмотре подобных фильмов, можно ощутить

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
|                            | <p>обстановку каждой сцены и рассмотреть развивающиеся события со всех сторон. В основном все очки виртуальной реальности создавались для развлекательных целей, но в перспективе вполне возможно их использование в следующих сферах:</p> <p>— Медицина — удаленные операции и теледиагностика. Виртуальная реальность уже использовалась для лечения психических заболеваний, таких как клаустрофобия, боязнь высоты и т.д.</p> <p>— Образование – любой школьник будет более охотно усваивать информацию на уроке, если ему предложат наглядно посетить исторические памятники или виртуально перенестись в столицы разных стран мира.</p> <p>— Военное дело — управление беспилотными дронами и прочей техникой;</p> <p>— Проектирование — сюда можно отнести все, от составления интерьера помещений, до моделирования различных ситуаций и условий в помощь силовым структурам или исследователям.</p> <p>В сфере дизайна и архитектуры, технология виртуальной реальности уже активно используется. При помощи нее можно спроектировать и посмотреть строительный объект или разработать дизайн жилого помещения. Данное направление набирает обороты и пользуется спросом. Учитывая столь широкий спектр применения, сложно однозначно ответить на вопрос что такое VR очки. Но одно можно сказать точно. Шлем виртуальной реальности это очень разнонаправленное устройство, с помощью которого человек может не только играть в игры, но и выполнять более серьезные и важные задачи.</p> <p>Учитывая потенциал и скорость, с которой развивается виртуальная реальность, можно надеяться, что в скором времени откроются новые возможности, которые будут доступны каждому.</p> |   |
| Практическая часть(10 мин) | <p>Как вы считаете, в чем сходство и различия виртуальной реальности и дополненной реальности?</p> <p>—Предлагаю вам сейчас поработать в парах. На столах лежит листок с текстом. Вам необходимо прочитать содержание и выделить сходства и различия реальной и дополненной реальности. Время на выполнение данного задания 2 минуты. МУЗЫКА, ТАЙМЕР</p> <p>ТЕКСТ</p> <p>Сходство виртуальной реальность и</p>   | <p>Отвечают на вопросы учителя. Выделяют сходства и различия реальной и дополненной реальности. Зачитывают полученные результаты.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>дополненной реальности</p> <p>Технология. Дополненная и виртуальная реальности задействуют одни и те же типы технологии, и каждая из них существует, чтобы служить на благо пользователям для обогащения и улучшения их жизненного опыта.</p> <p>Развлечения. Обе технологии способны разнообразить досуг пользователей, делая его ярче и веселее. Еще совсем недавно эти технологии казались вымышленным плодом научной фантастики. Но сейчас новые искусственные миры оживают и раскрываются перед пользователями, которые могут их контролировать. Также становится достижимым и более глубокое взаимодействие с реальным миром. Ведущие магнаты в сфере технологий разрабатывают все новые адаптации, усовершенствования продуктов и приложений, поддерживающих технологии дополненной и виртуальной реальностей.</p> <p>Наука и медицина. Виртуальная и дополненная реальности имеют большой потенциал в модернизации медицины. С их помощью становятся возможными не только осмотры и консультации, но и более серьезные вещи, вроде дистанционной хирургии. Эти технологии уже использовали для лечения посттравматического стрессового расстройства.</p> <p>Различия виртуальной реальности и дополненной реальности</p> <p>Цель. Дополненная реальность увеличивает опыт путем добавления виртуальных компонентов, таких как цифровые изображения, графика или ощущения, как новый слой взаимодействия с реальным миром. В отличие от нее, виртуальная реальность создает свою собственную реальность, которая полностью сгенерирована и управляется компьютером.</p> <p>Способ передачи. Виртуальная реальность, как правило, подается пользователю через шлем или пульт. Данные оборудования соединяют человека с виртуальной реальностью, позволяют контролировать и управлять своими действиями в рассматриваемой среде, имитируя реальный мир. Дополненная реальность все больше и больше используется в мобильных устройствах, таких как ноутбуки, смартфоны и планшеты, чтобы изменить вид реального мира. Это — взаимодействия цифровых изображений и графики.</p> <p>—Прощу зачитать полученные результаты.</p> | <p>Изучают предметы необходимые для реализации этих технологий и заполняют таблицы.</p> |
|  | Предлагаю познакомиться поближе с  |   |

|                                    |  |                             |                        |                        |                        |   |            |                       |                        |                        |
|------------------------------------|--|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                                    | <p>предметами, которые нужны для игр виртуальной и дополненной реальности. Для этого заполним таблицу, которая лежит у вас на столах.</p> <table><tr><td>Реальность</td><td>Предметы (устройства)</td><td>Виртуальная реальность</td><td>Дополненная реальность</td></tr></table> <p>—На слайде представлены картинки и названия устройств. Вам нужно вписать названия в таблицу. Время на выполнение задания 1 минута.</p> <p>—Проверим.</p> <p>—Зачитайте, какие устройства вы вписали.</p> <p>—Верно.</p>   | Реальность                  | Предметы (устройства)  | Виртуальная реальность | Дополненная реальность | <table><tr><td>Реальность</td><td>Предметы (устройства)</td><td>Виртуальная реальность</td><td>Дополненная реальность</td></tr></table> <p>Костюм виртуальной реальности<br/>Очки VR<br/>Перчатки<br/>Комната VR<br/>Дополненная реальность AR-очки<br/>Смартфон и планшет<br/>камеры<br/>AR-контактные линзы</p> | Реальность | Предметы (устройства) | Виртуальная реальность | Дополненная реальность |
| Реальность                         | Предметы (устройства)  | Виртуальная реальность      | Дополненная реальность |                        |                        |   |            |                       |                        |                        |
| Реальность                         | Предметы (устройства)  | Виртуальная реальность      | Дополненная реальность |                        |                        |   |            |                       |                        |                        |
| Рефлексивно-оценочный этап занятия |  |                             |                        |                        |                        |   |            |                       |                        |                        |
| Рефлексия (3 мин)                  | <p>Какие «плюсы» и «минусы» вы могли бы выделить познакомившись с виртуальной и дополненной реальностью?</p> <p>Задание в лернинге.</p> <p>К положительным характеристикам можно отнести следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Взаимодействие с играми на новом, впечатляющем уровне.</li><li>• Хороший досуг.</li><li>• Развитие нестандартного мышления.</li></ul> <p>Минусы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Нагрузка на нервную систему..</li><li>• Высокая цена устройства.</li><li>• Занимает большое количество времени.</li></ul> | Отвечают на вопросы учителя |                        |                        |                        |   |            |                       |                        |                        |
| Заключение (2 мин)                 | <p>Ребята. Давайте подведем итоги. О чем мы сегодня говорили?</p> <p>—Ребята, скажите, что вы нового узнали? Что вам понравилось, запомнилось?</p> <p>— Какая была темы нашего занятия? (виртуальная и дополненная реальность)</p> <p>—Ребята, какой была цель нашего занятия?</p> <p>—Достигли мы поставленной цели?</p>  | Отвечают на вопросы учителя |                        |                        |                        |   |            |                       |                        |                        |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | — Что вы узнали?<br>— Оцените свою работу на занятии.<br>• сегодня я узнал...<br>• было трудно...<br>• я понял, что... |  |
|--|--|--|

### 3. Приложения к занятию:

| Реальность | Предметы<br>(устройства) | Виртуальная<br>реальность | Дополненная<br>реальность |
|------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
|            |                          |                           |                           |
|            |                          |                           |                           |

### 4. Список литературы, ссылки на электронные ресурсы:

1. Augmented Reality and Virtual Reality: New Trends in Immersive Technology (2021) M. Claudia tom Dieck, Timothy H. Jung, Sandra M. C. Loureiro.
2. <https://www.youtube.com/watch?v=b306Et3WOjk>