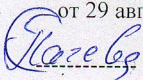




МОУ «Новомичуринская средняя общеобразовательная школа №2 »

<p>Согласовано заместителем директора по ВР от 29 августа 2022 г.  /Пачева С.А./</p>	<p>Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета Протокол №1 от 30 августа 2022г.</p>	<p>Утверждаю Директор МОУ «НСОШ №2» приказ № 169 от 31 августа 2022г.  /В.Н. Климакина/ </p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Дополнительная общеразвивающая  
общеобразовательная программа  
"Виртуальная реальность"**

**Басовой Людмилы Викторовны,  
педагога-организатора**

**2022 - 2023 уч. год.**

### ***Пояснительная записка***

***Направленность программы*** – техническая.

***Уровень программы*** – базовый.

***Возраст обучающихся:*** от 10 лет до 15 лет.

***Срок реализации программы:*** 1 год, 34 часа.

Данная программа разработана с учетом основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации и Свердловской области:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 №273-ФЗ.
2. Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р).
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20, Санитарные правила Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28«Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
5. Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации».
6. Письма Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций».
7. Приказа Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам протоколом 30.11.2016 № 11).
9. Постановления правительства Свердловской области от 01.08.2019 г. № 461 ПП «О региональном модельном центре дополнительного образования детей Свердловской области».
10. Постановления правительства Свердловской области от 06.08.2019 г. № 503 ПП «О системе персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Свердловской области».
11. Приказа Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»
12. Приказа Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 26.06.2019 № 170-Д «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования



дополнительного образования детей в Свердловской области».

**Актуальность** представленной программы определяется прежде всего требованиями современного общества, которые диктуют необходимость владения навыками работы в самых передовых технологиях XXI века: дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности. Внеурочная деятельность как неотъемлемый компонент образовательного процесса, призванный расширить возможности общеобразовательной организации для формирования необходимых современному ученику компетенций, создает особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания образования в соответствии с задачами перспективного развития страны.

Хотя виртуальная реальность еще не стала частью нашей жизни она уже обосновывается в сфере образования: посмотреть, как устроен организм человека, увидеть процесс строительства знаменитых сооружений, совершить невероятное путешествие и многое другое, сегодня могут сделать дети с помощью очков виртуальной реальности, смартфона и специального мобильного приложения.

Для реализации направлений VR и AR технологий в рамках учебного предмета информатика не отводится времени, и в этом нам помогает внеурочная деятельность. Это иные возможности организации учебного времени: участие в игровой, творческой и проектной деятельности, работа в разновозрастных группах с учетом интересов и способностей обучающихся.

В основу программы курса «Виртуальная реальность» заложены принципы практической направленности — индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

Программа рассчитана на 34 учебных часа и предназначена для учеников 4-8 классов, имеющих базовый уровень компьютерной грамотности.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Данная программа допускает творческий, вариативный подход со стороны педагога в области возможной замены порядка разделов, введения дополнительного материала, разнообразия включаемых методик проведения занятий и выбора учебных ситуаций для самостоятельной творческой деятельности учащихся. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы.

**Новизна** заключается в том, что программа позволяет учащимся сформировать базовые компетенции по работе с VR/AR технологиями путем погружения в проектную деятельность. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является метод решения практических ситуаций. Педагогическая целостность состоит в том, что программа отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной, творческой личности.

**Целью программы:** формирование у обучающихся базовых знаний и навыков по работе с VR/AR технологиями и формирование умений к их применению в работе над проектами.

## **Задачи курса:**

### **Обучающие:**

- о формировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной– реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
- о формировать представления о разнообразии, конструктивных– особенностях и принципах работы VR/AR-устройств,
- о формировать умение работать с профильным программным– обеспечением (инструментарием дополненной реальности, графическими 3D редакторами)
- о погружение участников в проектную деятельность с целью формирования навыков проектирования.

### **Развивающие:**

- о Развивать творческую активность, инициативность и самостоятельность в принятии решений в различных ситуациях, развивать внимание, память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое);
- о формировать и развивать информационные компетенции. **Воспитательные:**

- о воспитывать интерес к техническим видам творчества;
- воспитывать понимание социальной значимости применения и– перспектив развития VR/AR-технологий воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в– команде, информационную и коммуникационную культуры;
- о воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

### **Прогнозируемый результат:**

По окончании курса обучения учащиеся должны

#### **ЗНАТЬ:**

- о особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- о принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- о основы проектной деятельности с использованием VR и AR технологий;
- о порядок создания проекта по выбранной теме.

#### **УМЕТЬ:**

- о проводить подготовку работы VRочков;
- о создавать маркер для смартфонов;
- о корректировать маркер при необходимости;
- о прогнозировать результаты работы;
- о планировать ход выполнения задания, проекта.

### **Формы и методы работы с учащимися:**

В рамках внеурочной деятельности предусматриваются следующие методы организации учебно-познавательной деятельности, позволяющие повысить эффективность обучения по курсу:

- Объяснительно-иллюстративный (беседа, объяснение, инструктаж, демонстрация, работа с пошаговыми технологическими карточками и др.);
- Метод проблемного изложения (учитель представляет проблему, предлагает ее решение при активном обсуждении и участии обучающихся в решении);
- Эвристический (метод творческого моделирования деятельности);
- Метод проектов.

### **КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№п /п	Название раздела, темы	Все го час ов	В том числе		
			теор ия	практи ка	Форма аттестации
1	Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода	3	1	2	Создание QR кода
2	Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver	3	1	2	Групповой проект
3	Приложение Cardboard Camera	2	1	1	Индивидуальн ый проект
4	Работа в приложении GoogleArtsandCulture	2	1	1	Групповой проект
5	Работа в приложении GoogleExpeditions	4	1	3	Маршрут моей мечты
6	Работавприложениях: MEL Chemistry, In Mind, In Cell	3	1	2	Создание мультимедийн ой презентации
7	Работавприложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D	3	1	2	Создание мультимедийн ой презентации
8	YouTube- видео 360:	2	1	1	Практическая работа
9	Работа в приложении Tilt Brush, GraffitiPaint	2	1	1	Создание векторного рисунка
10	Работа в	2	1	1	Практическая

11	приложении SensorBox				работа
	Работа в приложении Aurasma	2	1	1	Создание аур по направлениям
12	Игра «Basketball AR», Игра «AR Soccer»	2	1	1	Практическая работа

13	Работа в приложении Snapseed	2	1	1	Создание фотоколлажа
14	Защита итогового проекта	2	—	2	Защита проекта
	Итого	34			

### **Содержание учебного предмета.**

*Тема 1 (3 часа).* Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода **Теория.** Использование QR кода в повседневной жизни.

**Практика.** Создание QR кода.

*Тема 2 (3 часа).* Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver.

**Теория.** Технологии дополненной реальности.

**Практика.** Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям.

*Тема 3 (2 часа).* Приложение CardboardCamera.

**Теория.** Возможности интерфейса приложения.

**Практика.** Разработка собственного проекта в приложении Cardboard Camera по направлениям.

*Тема 4 (2 часа).* Работа в приложении GoogleArtsandCulture.

**Теория.** Интерфейс приложения GoogleArtsandCulture.

**Практика.** Разработка группового проекта в приложении GoogleArtsandCulture по направлениям.

*Тема 5 (4 часа).* Работа в приложении GoogleExpeditions.

**Теория.** Обзор, изучение основных компонентов приложения.

**Практика.** Создание маршрута своей мечты.

*Тема 6 (3 часа).* Работа в приложениях MEL Chemistry VR, InMind, InCell.

**Теория.** Обзор, изучение основных компонентов приложений.

**Практика.** Создание мультимедийной презентации.

*Тема 7 (3 часа).* Работа в приложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D.

**Теория.** Обзор, изучение основных компонентов приложения.

**Практика.** Создание мультимедийной презентации.

*Тема 8 (2 часа).* YouTube- видео 360.

**Теория.** Возможности использования технологии видео 360 в образовательном процессе.

**Практика.** Просмотр видео в режиме онлайн по направлениям: школа, работа, досуг, природа.

*Тема 9 (2 часа).* Работа в приложении TiltBrush, GraffitiPaint.

**Теория.** Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.

**Практика.** Создание векторного рисунка (по направлениям).

*Тема 10 (2 часа).* Работа в приложении SensorBox

**Теория.** Знакомство с приложением SensorBox.

**Практика.** Обнаружение датчиков на устройстве. Работа с Датчиками устройства. Выполнение практической работы.

*Тема 11 (2 часа).* Работа в приложении Aurasma.

**Теория.** Интерфейс приложения Augasma. Некоторые особенности с приложением Augasma.

**Практика.** Создание аур по направлениям.

**Тема 12** (1 час). Игра «Basketball AR», Игра «AR Soccer».

**Теория.** Использование спортивных симуляторов, выполненных с помощью технологии AR, в образовательной деятельности.

**Практика.** Выполнение практической работы.

**Тема 13** (2 часа). Работа в приложении Snapseed

**Теория.** Приложение Snapseed: установка, обзор и применение инструментов.

**Практика.** Создание фотоколлажа.

**Тема 14** (2 часа). Защита итогового проекта.

**Теория.** —

**Практика.** Выполнение и защита итоговой работы.

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

Формы аттестации: выполнение промежуточных групповых и индивидуальных проектов

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся индивидуального проекта по своему выбору, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта:

- о самостоятельность выполнения,
- о законченность работы,
- о соответствие выбранной тематике,
- о оригинальность и качество решения
- о проект уникален, и продемонстрировано творческое мышление

участников

- о проект хорошо продуман и имеет сюжет/концепцию
- о сложность
- о трудоемкость, многообразие используемых функций
- о авторы продемонстрировали свою компетентность, сумели

четко и ясно объяснить, как их проект работает.

### **Заключение**

Технология виртуальной реальности позволяет испытать новые, незабываемые впечатления при просмотре специально подготовленного контента. Действительно, использование виртуальной реальности открывает много новых возможностей в обучении и образовании. Многие VR- приложения основаны на простой демонстрации 3D-объектов, фото или видео, но даже это фундаментально меняет процесс познания. Можно выделить следующие преимущества использования VR в образовательном процессе:

- о Наглядность. Благодаря 3D-графике мы можем представить химические процессы на уровне атомов. Виртуальная реальность позволяет не просто узнать о явлении, но оказаться в самом его эпицентре, получив доступ к любой возможной степени детализации.



о Безопасность. Показать операцию на сердце, провести испытания ракетного двигателя и отточить технику безопасности при пожаре, погрузившись в реальные обстоятельства, возможно без малейшей угрозы для жизни.

о Вовлечение. Используя виртуальную реальность, мы можем не просто рассказать обучающему историю мира, а показать мир прошлого глазами исторического персонажа. Мы можем отправить его в путешествие по человеческому организму в микрокапсуле или предоставить возможность выбрать верный курс на корабле Магеллана. Виртуальная реальность позволяет менять сценарии, влиять на ход эксперимента или решать математическую задачу в игровой и доступной для понимания форме.

о Фокусировка. Погрузившись в виртуальную реальность, мы окружаем себя виртуальным миром на 360 градусов, что позволяет целиком сосредоточиться на материале и не отвлекаться на внешние раздражители.

о Виртуальные занятия. Одна из главных особенностей виртуальной реальности – это ощущение присутствия и возможность все видеть от первого лица. Это позволяет проводить занятия целиком в виртуальной реальности.

Виртуальные технологии предлагают интересные возможности для передачи эмпирического материала. В данном случае классический формат обучения не искажается, так как каждое занятие дополняется 5–7-минутным погружением. Может быть использован сценарий, при котором виртуальный урок делится на несколько сцен, которые включаются в нужные моменты занятия. Лекция остается, как и прежде, структурообразующим элементом урока. Такой формат позволяет модернизировать урок, вовлечь учеников в учебный процесс, наглядно иллюстрировать и закрепить материал.

Технология виртуальной реальности - не только эффективный, но и увлекательный способ оживить процесс образования.

### ***Список литературы***

#### ***Список литературы, используемой педагогом***

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус и др.; пер. с англ. С. Ломакин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург -2009
4. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/Сайт> «Учитесь со Scratch»
5. [http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch\\_lesson\\_01\\_znakomstvo\\_so\\_sredoj\\_programmirovaniya\\_scratch.html](http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programmirovaniya_scratch.html)

#### ***Список литературы, рекомендованной обучающимся***

1. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

### ***Список литературы, рекомендованной родителям***

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008
2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: [ил. http://www.robogeek.ru/](http://www.robogeek.ru/) - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
3. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
4. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDoBots