


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №2»

СОГЛАСОВАНО
руководитель школьного
центра доп.образования
"Точка роста"
 Т.А.Петрикова
« 02 » сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
МОУ СОШ № 2
С.Г.Семенов
« 02 » сентября 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

«Технология VR и AR»

(Начальный уровень)

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
А.А.Деревягин
педагог доп. образования
по предмету «Информатика»,

с.Александровское
2024

Пояснительная записка

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 «VR- студия» заложены принципы практической направленности — индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

Программа рассчитана на 102 учебных часов и предназначена для учеников 6-8 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 целесообразность 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:

формировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной- реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;

формировать представления о разнообразии, конструктивных- особенностях и принципах работы VR/AR-устройств,

формировать умение работать с профильным программным- обеспечением (инструментарием дополненной реальности, графическими 3D редакторами)

погружение участников в проектную деятельность с целью формирования навыков проектирования;

Развивающие:

Развивать творческую активность, инициативность и самостоятельность в принятии решений в различных ситуациях, развивать внимание, память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).

- формировать и развивать информационные компетенции.

Воспитательные:

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; воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

Прогнозируемый результат

По окончании курса обучения учащиеся должны

ЗНАТЬ:

- - особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
 - принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью; ○ основы проектной деятельности с использованием VR и AR технологий;

- порядок создания проекта по выбранной теме.

УМЕТЬ:

- - проводить подготовку работы VR очков;
 - создавать маркер для смартфонов;
 - корректировать маркер при необходимости;
 - прогнозировать результаты работы;
 - 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.

Содержание учебного предмета.

Тема 1 (10 часов). Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода

Теория. Использование QR кода в повседневной жизни.

Практика. Создание QR кода.

Тема 2 (10 часов). Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver.

Теория. Технологии дополненной реальности.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям.

Тема 3 (8 часов). Приложение Cardboard Camera.

Теория. Возможности интерфейса приложения.

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

Тема 4 (8 часов). Работа в приложении Google Arts and Culture.

Теория. Интерфейс приложения Google Arts and Culture.

Практика. Разработка группового проекта в приложении Google Arts and Culture по направлениям .

Тема 5 (8 часов). Работа в приложении Google Expeditions.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание маршрута своей мечты.

Тема 6 (8 часов). Работа в приложениях MEL Chemistry VR, InMind, InCell.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложений.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема 7 (8 часов). 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 (8 часов). 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 (8 часов). Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.

Практика. Создание векторного рисунка (по направлениям).

Тема 10 (6 часов). Работа в приложении Sensor Box

Теория. Знакомство с приложением Sensor Box.

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

Тема 11 (6 часов). Работа в приложении Augasma.

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

Практика. Создание аур по направлениям.

Тема 12 (6 часов). Игра «Basketball AR», Игра « AR Soccer».

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

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 13 (6 часов). Работа в приложении Snpaseed Теория. Приложение Snpaseed:

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: самостоятельность выполнения,

- законченность работы,
 - соответствие выбранной тематике,
 - оригинальность и качество решения
- проект уникален, и продемонстрировано творческое мышление участников
- проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию
 - сложность
 - трудоемкость, многообразие используемых функций
 - 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:

- **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.
- **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.

- **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.
- **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.
- **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.

Календарно-тематическое планирование «Прикладная информатика»

№п/п	Название раздела, темы	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	Форма аттестации
1	Вводный урок. Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода	10	5	5	Создание QR кода
2	Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver	10	5	5	Групповой проект
3	Приложение Cardboard Camera	8	4	4	Индивидуальный проект
4	Работа в приложении Google Arts and Culture	8	4	4	Групповой проект
5	Работа в приложении Google Expeditions	8	4	4	Маршрут моей мечты
6	Работа в приложениях: MEL Chemistry, In Mind, In Cell	8	4	4	Создание мультимедийной презентации

7	Работа в приложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D	8	4	4	Создание мультимедийной презентации
8	YouTube- видео 360:	8	4	4	Практическая работа
9	Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint	8	4	4	Создание векторного рисунка
10	Работа в приложении Sensor Box	6	3	3	Практическая работа
11	Работа в приложении Aurasma	6	3	3	Создание аур по направлениям
12	Игра «Basketball AR», Игра « AR Soccer»	6	3	3	Практическая работа
13	Работа в приложении Snapseed	6	3	3	Создание фотоколлажа
14	Защита итогового проекта	2	—	2	Защита проекта
Итого		102ч			