

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Ивановской области**

**МУ ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ**

**МОУ СШ №7**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей



Шошина М.А.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель  
директора по УВР



Смирнова Л.В.

«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Смирнова И.Ю.

Приказ № 330

от «01» сентября 2023 г.



Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Виртуальная реальность»

Составитель: Тихонова М.А.  
учитель информатики

Фурманов 2023 год

## Пояснительная записка

Направленность программы – цифровая.  
Уровень программы – базовый.  
Возраст обучающихся: от 12 до 15 лет.  
Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

**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 34 учебных часа 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 (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 Cardboard Camera.

Теория. Возможности интерфейса приложения.

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

*Тема 4 (2 часа).* 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 (4 часа)*. Работа в приложении Google **Expeditions**.  
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 Tilt Brush, Graffiti Paint.  
Теория. Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.  
Практика. Создание векторного рисунка (по направлениям).  
*Тема 10 (2 часа)*. Работа в приложении Sensor Vox  
Теория. Знакомство с приложением Sensor Vox.  
Практика. Обнаружение датчиков на устройстве. Работа с Датчиками устройства. Выполнение практической работы.  
*Тема 11 (2 часа)*. Работа в приложении Augasma.  
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: 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

### Кружка «Виртуальная реальность»

Класс: 6-8 класс

Учитель: Тихонова Марина Александровна

Количество часов: всего 34 часа; в неделю 1 час.

## Календарно-тематическое планирование «Виртуальная реальность»

№п/п	Название раздела, темы	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	Форма аттестации
<b>1</b>	Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Создание QR кода</b>
<b>2</b>	Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Групповой проект</b>
<b>3</b>	Приложение Cardboard Camera	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Индивидуальный проект</b>
<b>4</b>	Работа в приложении Google Arts and Culture	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Групповой проект</b>
<b>5</b>	Работа в приложении Google Expeditions	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Маршрут моей мечты</b>
<b>6</b>	Работа в приложениях: MEL Chemistry, In Mind, In Cell	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Создание мультимедийной презентации</b>
<b>7</b>	Работа в приложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Создание мультимедийной презентации</b>
<b>8</b>	YouTube- видео 360:	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Практическая работа</b>
<b>9</b>	Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Создание векторного рисунка</b>
<b>10</b>	Работа в приложении Sensor Box	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Практическая работа</b>
<b>11</b>	Работа в приложении Aurasma	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Создание аур по направлениям</b>
<b>12</b>	Игра «Basketball AR», Игра «AR Soccer»	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Практическая работа</b>
<b>13</b>	Работа в приложении Snapseed	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Создание фотоколлажа</b>
<b>14</b>	Защита итогового проекта	<b>2</b>	—	<b>2</b>	<b>Защита проекта</b>
	Итого	<b>34</b>			