

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа № 11 г. Кинель  
структурное подразделение дополнительного образования детей «Вдохновение»

Принята на заседании  
Малого педагогического совета  
СП ДОД «Вдохновение»  
от 30 мая 2023 г.  
Протокол № 4

Утверждена  
Приказом № 3500/2023/М  
от «31» мая 2023 г.  
Директор ГБОУ СОШ № 11 г. Кинель  
О.А. Лузовская



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа

"AR-СТУДИЯ"

техническая направленность

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчики:  
Никитина Екатерина Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

г. Кинель, 2023 г.

## Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: от 9 лет до 11 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 108 часов.

**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.

Технологии VR/AR представляют собой новый способ получения информации. Всё, что нельзя показать в реальности, позволят изучить в подробностях технологии виртуальной и дополненной реальности благодаря высокой степени интерактивности: наглядности, детализации, вовлечению, а также фокусировке и безопасности. Именно это говорит о необходимости ознакомления учеников с технологиями VR/AR.

Обучение по программе способствует формированию познавательного интереса у обучающихся к исследовательской и изобретательской деятельности, а также дальнейшее эффективное профессиональное развитие в данной области; развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления. Программа дает знания по VR/AR, затрагивая все этапы формирования мышления детей, как будущих разработчиков в области виртуальной и дополненной реальности.

В основу программы курса «AR-студия» заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

Программа рассчитана на 108 учебных часов и предназначена для учеников 3-8 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.

**Цель 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 и виртуальной реальности, графическими 3Dредакторами);

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 перспектив развития VR/AR-технологий, воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в команде, информационную и коммуникационную культуры;

воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

**Программа составлена на основе следующих нормативных документов:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
3. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
5. План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования

- детей»;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
  10. Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);
  11. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
  12. Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

#### **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:**

**Форма и режим занятий:** занятия проводятся в групповой форме, включают в себя 45 минут учебного времени и 15 мин обязательный перерыв.

**Виды занятий:** основной тип занятий — комбинированный, сочетающий в себе эле-

менты теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

**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.

### Учебно-тематический план

№п/п	Название раздела, темы	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	Форма аттестации
1	Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода	6	1	5	Создание QR кода
2	Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver	8	1	7	Групповой проект
3	Приложение CardboardCamera	8	1	7	Индивидуальный проект
4	Работа в приложении GoogleArtsandCulture	10	1	9	Групповой проект
5	Работа в приложении GoogleExpeditions	10	1	9	Маршрут моей мечты
6	Работавприложениях: MEL Chemistry, In Mind, In Cell	10	2	8	Создание мультимедийной презентации
7	Работавприложении Apollo 11 VR, TitansofSpaceVR, VRSpace 3D	10	2	8	Создание мультимедийной презентации
8	YouTube- видео 360:	4	1	3	Практическая работа
9	Работа в приложенииTiltBrush, GraffitiPaint	8	2	6	Создание векторного рисунка
10	Работа в приложении SensorBox	8	1	7	Практическая работа
11	Работа в приложении Aurasma	8	1	7	Создание аур по направлениям

12	Игра «Basketball AR», Игра « AR Soccer»	8	1	7	Практическая работа
13	Работа в приложении Snapseed	8	1	7	Создание фотоколлажа
14	Защита итогового проекта	2	-	2	Защита проекта
	Итого	<b>108</b>			

### 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.

### Содержание программы

*Тема 1 (6 часов).* Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода

Теория. Использование QR кода в повседневной жизни.

Практика. Создание QR кода.

*Тема 2(8 часов).* Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver.

Теория. Технологии дополненной реальности.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям.

*Тема 3 (8 часов).* Приложение CardboardCamera.

Теория. Возможности интерфейса приложения.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении CardboardCamera по направлениям.

*Тема 4 (10 часов).* Работа в приложении GoogleArtsandCulture.

Теория. Интерфейс приложения GoogleArtsandCulture.

Практика. Разработка группового проекта в приложении GoogleArtsandCulture по направлениям.

*Тема 5 (10 часов).* Работа в приложении GoogleExpeditions.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание маршрута своей мечты.

*Тема 6 (10 часов).* Работа в приложениях MEL Chemistry VR, InMind, InCell.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложений.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

*Тема 7 (10 часов).* Работа в приложениях Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VRSpace 3D.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

*Тема 8 (4 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 (8 часов).* Работа в приложениях TiltBrush, GraffitiPaint.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.

Практика. Создание векторного рисунка (по направлениям).

*Тема 10 (8 часов).* Работа в приложении SensorBox

Теория. Знакомство с приложением SensorBox.

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

*Тема 11 (8 часов).* Работа в приложении Augasma.

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

Практика. Создание аур по направлениям.

*Тема 12 (8 часов).* Игра «BasketballAR», Игра «ARSoccer».

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

Практика. Выполнение практической работы.

*Тема 13 (8 часов).* 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.

### **Материально-техническое обеспечение**

- Смартфон (1 штука)
- Шлем виртуальной реальности (1 штука)
- Ноутбук ученический (10 штук)

- Стилус (10 штук)
- Наушники (10 штук)
- Ноутбук учительский (1 штука)
- Проектор (1 штука)
- МФУ (1 штука)

### **Список литературы**

1. <http://минобрнауки.рф/документы/543> - сайт Министерства образования и науки Российской Федерации/Федеральные государственные образовательные стандарты
2. [https://poly.google.com/view/0WUs\\_CQT6b1](https://poly.google.com/view/0WUs_CQT6b1)
3. <https://developers.google.com/poly/develop>
4. <https://stem-academia.com/nurlab/>
5. <https://roboshkola.com/>
6. [https://stem-academia.com/wp-content/uploads/2019/03/ClassVR\\_datasheet.pdf](https://stem-academia.com/wp-content/uploads/2019/03/ClassVR_datasheet.pdf)
7. <http://www.web3d.org>
8. <https://do-tlt.ru/edu/it/vizor-io/>
9. <https://qrcoder.ru>
10. [studio/aurasma.com](https://studio.aurasma.com)