

Муниципальное учреждение «Управление образования местной администрации Майского муниципального района»

Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8 ст. Котляревской»

ПРИНЯТА  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 10  
От 04.07.2023 г.

СОГЛАСОВАНА  
Методист по МР  
Е.А.Матжиева

УТВЕРЖДЕНА  
приказом № 123-ОД  
от 17.08.2023 г.  
директор  
МКОУ СОШ № 8  
ст. Котляревской



М.М. Роменский

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Виртуальная реальность»**

**Направленность программы:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированная

**Адресат:** от 10 до 16 лет

**Срок реализации:** 1 год, 108 часов

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Березнев Никита Сергеевич - педагог дополнительного образования

КБР, ст. Котляревская  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
1.1 Пояснительная записка .....	3
1.2 Цель и задачи программы .....	5
1.3 Содержание программы.....	6
Учебный план.....	6
Содержание учебного плана.....	10
1.4 Планируемые результаты.....	10
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	
2.1 Календарный учебный график .....	11
2.2 Кадровое обеспечение.....	11
2.3 Материально-технические условия реализации программы.....	11
2.4 Формы аттестации и оценочные материалы.....	11
2.5 Методическое и дидактическое обеспечение программы.....	12
3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	
Список литературы для педагога.....	13
Список литературы для учащихся.....	13
Интернет-ресурсы.....	13

# 1: КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Виртуальная реальность» имеет техническую направленность, базовый уровень, вид программы – модифицированный.

Дополнительная общеобразовательная программа «Виртуальная реальность» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. от 31.03.2022 №678-р.

3. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н).

4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 № 196 с изменениями от 30.09.2020).

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Постановление Главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ).

8. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28.04.2017.

9. Письмо Минобрнауки РФ от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»).

10. Приказ Минобрнауки РФ № 778 от 17.08.2015 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

11. Методические рекомендации Министерства просвещения, науки и по делам молодежи КБР по разработке и реализации дополнительных

общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные) 2022 года.

12. Устав МКОУ СОШ №8 ст. Котляревской.

13. Локальные акты МКОУ СОШ №8 ст. Котляревской.

**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.

В ходе практических занятий по программе обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубления.

**Новизна** программы состоит в технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

**Отличительной особенностью** данной программы состоит в том, что она носит прикладной характер и призвана сформировать у обучающихся навыки и умения в таких стремительно развивающихся областях науки и техники, как виртуальная и дополненная реальность.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что она повышает уровень знаний школьников в такой интересной и высокотехнологичной сфере, как виртуальная и дополненная реальность, позволяет обучающимся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и способствует их самореализации.

**Адресат:** Программа нацелена на дополнительную организацию деятельности учащихся. Для занятий по общеразвивающей программе технической направленности рекомендуются дети, имеющие знания, умения и навыки в области информатики. Данная программа ориентирована на детей (10-16 лет).

**Срок реализации:** 1 год, 108 часов.

**Режим занятий:** Программа предусматривает 108 учебных часов: по 3 часа в неделю, продолжительность занятий 45 минут каждое.

**Наполняемость группы:** 10 чел.

**Форма обучения:** очная.

**Формы занятий:** теоретические и практические.

**Особенности организации образовательного процесса:** Форма реализации данной образовательной программы - традиционная. Она представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения в одной образовательной организации.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы:** развить у обучающихся интерес к 3D-графике и анимации, научить ориентироваться в разнообразии современного оборудования для виртуальной и дополненной реальности, пользоваться специальным программным обеспечением и создавать собственные мультимедиа материалы.

**Обучающие задачи:** обучить работе с устройствами виртуальной и дополненной реальности, сформировать представление о современном уровне развития технических и программных средств в области виртуальной и дополненной реальности.

**Развивающие задачи:** развить пространственное воображение, внимательность к деталям, ассоциативное и аналитическое мышление, интеллектуальные и практические умения, а также самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания.

**Воспитывающие задачи:** формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество, содействовать воспитанию интереса к нестандартному мышлению, изобретательству и инициативности при выполнении проектов в областях виртуальной и дополненной реальности.

### 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
<b>1.1</b>	Знакомство. Инструктаж по ТБ. Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	Беседа, наблюдение, устный опрос.
<b>1.2</b>	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	Беседа, наблюдение, устный опрос.
<b>2</b>	<b>Работа с приложениями в виртуальной реальности.</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	
<b>2.1</b>	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик.	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос.
<b>2.2</b>	Знакомство с приложениями VR-шлема. Просмотр панорамных снимков в VR «Города России».	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	Беседа, устный опрос, практическая работа.
<b>2.3</b>	Просмотр панорамных видео о дикой природе.	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	Беседа, наблюдение, практическая работа.
<b>2.4</b>	Приложение «Google Earth VR» «Путешествие по Земле».	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	Беседа, устный опрос, практическая работа.
<b>2.5</b>	Приложение «The Body VR: Journey Inside a Cell» «Экскурсия по человеческому организму».	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос.

<b>3</b>	<b>Создание информационных материалов для дополненной и виртуальной реальности.</b>	<b>72</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	
<b>3.1</b>	Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии.	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос, практическая работа.
<b>3.2</b>	Использование QR кода в повседневной жизни и дополненной реальности.	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос.
<b>3.3</b>	Обзор, изучение инструментов для работы с дополненной реальностью.	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос, практическая работа.
<b>3.4</b>	Подготовка материалов для импорта в AR.	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Беседа, практическая работа.
<b>3.5</b>	Создание QR кода.	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.
<b>3.6</b>	Использование технологий дополненной реальности в школьных проектах.	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос, практическая работа
<b>3.7</b>	П/р «Создание мини-проекта с использованием AR».	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Практическая работа, самостоятельная работа.

<b>3.8</b>	Введение в инструменты для разработки VR приложений.	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос.
<b>3.9</b>	Знакомство с Unreal Engine.	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.
<b>3.10</b>	Использование шаблонов при разработке проектов.	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.
<b>3.11</b>	Изучение интерфейса программы.	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа, самостоятельная работа.
<b>3.12</b>	Создание ландшафта, уровня, работа с примитивами.	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа, самостоятельная работа.
<b>3.13</b>	Разбор базовых функций для перемещения.	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.
<b>3.14</b>	Работа с библиотеками моделей и материалов.	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.



<b>3.15</b>	Импорт моделей и материалов.	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа, самостоятельная работа.
<b>3.16</b>	Взаимодействие с объектами, события.	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.
<b>3.17</b>	Работа с источниками света и глобальным освещением.	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа, самостоятельная работа.
<b>3.18</b>	Добавление звуков в проект.	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.
<b>3.19</b>	Настройка свойств и физики объектов.	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа.
<b>3.20</b>	Финализация и сборка проекта.	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа, самостоятельная работа.
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	<b>17</b>	<b>91</b>	

## Содержание учебного плана

### **Раздел 1: Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности. (4 часа)**

Теория: Инструктаж по ТБ. Что такое виртуальная, дополненная и смешанная реальность. Виды оборудования для работы с виртуальной и дополненной реальностью. Основы технологий VR/AR.

### **Раздел 2: Работа с приложениями в виртуальной реальности. (32 часов)**

Теория: ТБ при работе с очками виртуальной реальности; применение VR/AR в различных сферах человеческой деятельности; программное обеспечение для работы с VR.

Практика: Знакомство с VR очками HTC vive; программное обеспечения для работы с VR/AR; работа в приложениях: Google Earth VR, The Body VR: Journey Inside a Cell, просмотр в VR видео уроков.

### **Раздел 3. Создание информационных материалов для дополненной и виртуальной реальности. (72 часа)**

Теория: Изучение базовых понятий и терминов; изучение разных методов создания информационных материалов для виртуальной и дополненной реальности.

Практика: Создание QR-кодов; использование дополненной реальности в проектах; импорт 2D и 3D файлов в виртуальную и дополненную реальность; основы создания виртуального мира; тестирование и анализ готового демонстрационного проекта; выполнение индивидуальных заданий на закрепление изученного материала.

#### **1.4 Планируемые результаты**

**Обучающие результаты:** Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Развивающие результаты:** Умение разбираться в современных устройствах виртуальной и дополненной реальности; создавать мультимедиа материалы для устройств виртуальной и дополненной реальности;

планировать ход выполнения задания; прогнозировать результаты работы; представлять информацию различными способами.

**Воспитательные результаты:** Мотивация к работе на всех этапах разработки мультимедийного контента; потребность в творческой деятельности; стремление к самовыражению через техническое творчество; воспитание интереса к нестандартному мышлению, изобретательству и инициативности при выполнении проектов в областях виртуальной и дополненной реальности.

## 2: КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Календарный учебный график

Срок реализации программы	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1 год	01.09.	31.05.	36	108	3 занятия в неделю по 1 академическому часу

### Кадровое обеспечение

Программа реализуется одним педагогом. Минимальное требование к образованию: среднее профессиональное образование без предъявления к уровню квалификации.

### Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы «Виртуальная реальность» осуществляется в специально оборудованном кабинете для занятий по программе «Точка роста».

**Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:** VR-очки HTC vive – 1 штука; ноутбуки – 10 штук.

### Формы аттестации и оценочные материалы

Контроль успеваемости учащихся предусмотрен *текущим, промежуточным, итоговым педагогическим контролем.*

**Текущий контроль:** уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

**Промежуточный контроль:** Во время обучения программы каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы.

**Итоговая контроль:** На последнем занятии каждый учащийся выполняет поставленную задачу в качестве зачетной работы.

### Оценочные материалы

**Система оценивания** – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся. В процессе проведения занятий проводится

наблюдение за ребёнком, его успехами, уровнем полученных навыков, развитием мировоззрения, повышением эрудированности.

## **2.5 Методическое и дидактическое обеспечение программы**

Разработанная методика по программе «Виртуальная реальность» подразумевает проведение занятий как в классической, так и в нетрадиционной форме. Основной формой работы является учебно-практическая деятельность. А также будут применяться следующие формы работы с учениками: занятия, творческая мастерская, консультации, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях; выставки работ, мастер-классы. Обучение осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога, таким образом поставленные задачи решаются более успешно. Классические методы организации учебного процесса делятся на: лекционные, наглядные (демонстрационные), практические, частично-поисковые, проблемные, исследовательские.

### **Алгоритм учебного занятия:**

#### **1 этап - организационный.**

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

#### **2 этап - проверочный.**

Задача: установление правильности и осознанности пройденного материала.

Содержание этапа: проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

#### **3 этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).**

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

#### **4 этап - основной.**

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и способов действий.

Применяют упражнения, творческие задания, выполняемые детьми самостоятельно.

#### 4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

##### **5 этап – контрольный.**

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

##### **6 этап - итоговый.**

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает, как работали обучающиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

##### **7 этап - рефлексивный.**

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей и учитывая формы занятия.

### **3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **Список литературы для педагога**

1. Augmented Reality and Virtual Reality: New Trends in Immersive Technology (2021)
2. Multimedia and Sensory Input for Augmented, Mixed, and Virtual Reality (2021)
3. Creating Augmented and Virtual Realities: Theory and Practice for Next-Generation Spatial Computing (2019)

#### **Список литературы для учащихся**

1. Дополненная реальность. Все, что вы хотели узнать о технологии будущего (2019)

#### **Интернет-ресурсы**

1. <https://www.youtube.com/@NatGeo> (видео для VR)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=14RjC2TRMZ8>