

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Ершова  
Саратовской области»**

**ПРИНЯТА**  
на заседании  
педагогического совета  
МОУ «СОШ №5 г.Ершова  
Саратовской области»  
Протокол №8 от 28.03.2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
МОУ «СОШ №5 г. Ершова  
Саратовской области»  
**Н. Подоляко**  
Приказ № 103 от 05.04.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности**

**ВИРТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Возраст детей - 11 – 17 лет  
Срок реализации - 1 год

Автор-составитель: Бабанина Дарья Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

**г. Ершов, 2023 г.**

## **Раздел №1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Обучение по программе «Виртуальное моделирование» направлено на приобретение обучающимися навыков работы с устройствами виртуальной и дополненной реальности. Использование виртуальной реальности охватывает собой целый ряд задач в индустрии развлечений при сознании реалистичных тренажёров для подготовки специалистов и областях, где тренировки на реальных объектах связаны с неоправданно большими рисками, либо требуют значительных финансовых затрат.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Виртуальное моделирование» МОУ «СОШ №5 г. Ершова Саратовской области» разработана на основании:

- «Закона об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ «СОШ №5 г. Ершова Саратовской области» и реализуется в очной форме с использованием электронных (дистанционных) форм, так как в течение учебного года возникает непреодолимая сила или форс-мажор – обстоятельства (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять обучение в обычной (очной) форме.

Направленность программы – **техническая.**

**Актуальность** разработки данной программы обусловлена быстрым развитием и применением технологий виртуальной и дополненной реальности в образовании и во всех областях инженерии и технологии.

**Новизна** программы заключается в применении высокотехнологичного оборудования в сфере виртуальной реальности.

**Отличительной особенностью программы** является её практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным высокотехнологичным оборудованием. По мере обучения ребёнок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В конце программы каждый обучающийся разрабатывает модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

**Педагогическая целесообразность** программы обусловлена возможностью внедрения

принципов адаптивного обучения, которые выражаются в гибкости образовательного процесса и его настройки в соответствии с интересами ребенка и ростом его личностных профессиональных компетенций.

#### **Адресат программы. Возрастные особенности обучающихся.**

**Возрастные особенности 11-14 лет.** Ребенок в этом возрасте учится аргументировать, доказывать свою точку зрения, у него активнее развивается абстрактное мышление. Тем не менее, подростки часто живут сегодняшним днем. Они не думают о последствиях своих поступков. Например, могут попробовать курить, хотя знают, как плохо это сказывается на здоровье. Но ребенок не задумывается, что эти последствия коснутся именно его. Чаще всего ребенок сосредоточен на общении со своими сверстниками. Учеба отходит на второй план. Помимо общения с друзьями может возникать тяга к противоположному полу. Дружба в этом возрасте очень экспрессивна, ее может разрушить любая ссора. В целом ребенок может стать эмоциональнее. Или, напротив, «уйти в себя».

**Возрастные особенности 15-17 лет.** Главное психологическое приобретение ранней юности — это открытие своего внутреннего мира, внутреннее «Я». Главным измерением времени в самосознании является будущее, к которому он (она) себя готовит. Ведущая деятельность в этом возрасте — учебно-профессиональная, в процессе которой формируются такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы. Старший школьный возраст — начальная стадия физической зрелости и одновременно стадия завершения полового развития.

**Наполняемость** объединения - 12 - 15 человек.

**Объём и сроки освоения.** Объём программы – 72 часа, программа рассчитана на 1 год обучения, т.е. 36 недель.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность занятия – 45 минут, перерыв – 10 минут.

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель.** Формирование у учащихся уникальных Hard- и Soft- компетенций по работе с VR/AR-технологиями и умений проектирования и моделирования в трехмерном пространстве.

#### **Задачи**

##### **Образовательные:**

- формировать у обучающихся умения и навыки программирования;
- формировать у обучающихся умения и навыки владения технологиями 3D-графики;
- формировать умения и навыки наставничества через занятия техническим творчеством.

##### **Развивающие:**

- развивать интерес к техническому творчеству;
- развивать интерес обучающихся к VR/AR- технологиям;

##### **Воспитательные:**

- формировать коммуникативные навыки: чувство коллективизма, толерантности, взаимовыручки и товарищеской поддержки.

### **1.3 Планируемые результаты**

#### **дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Виртуальное моделирование»**

В результате обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Виртуальное моделирование» обучающиеся получают следующие результаты:

*Предметные:*

- сформированы умения и навыки программирования;
- сформированы у обучающихся умения и навыки по 3D-графике;
- сформированы наставнические умения и навыки.

*Метапредметные :*

- сформирован интерес к техническому творчеству;
- сформирован интерес обучающихся к VR/AR- технологиям;

*Личностные:*

- сформированы коммуникативные навыки обучающихся.

#### 1.4.Содержание программы Учебный план

№ п/п	Перечень разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		общее	теория	практика	
<b>Модуль. «Виртуальное моделирование». 72 часа</b>					
<b>Раздел 1. Программа моделирования. 26 часов</b>					
1	Вводное занятие. Современные IT-	2	2	-	Викторина/онлайн-викторина
2	Основы проектирования и моделирования. Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.	8	3	5	Мини-проект /онлайн-проект
3	Оборудование для моделирования и проектирования. Трехмерное пространство.	8	2	6	Тестирование/ онлайн-тестирование
4	Первые шаги в проектировании и моделировании.	8	1	7	Презентация готовых пробных 3D моделей/ онлайн-презентация
<b>Раздел 2. Проектирование 3D - моделей. 38 часов.</b>					
1	Создание 3D модели по собственному замыслу. (Мини-проект)	34	2	32	Демонстрация готовой подделки /онлайн-демонстрация
2	Защита спроектированной и созданной 3D модели объекта. (Защита мини-проекта).	4	2	2	Защита мини-проекта /онлайн-презентация
<b>Раздел 3. Наставничество. 8 часов.</b>					
1	Как провести диагностическую/ развивающую беседу с наставляемым, для уточнения зон развития	1	1	-	Тестирование/ Онлайн-тестирование
2	Разработка мер преодоления трудностей и ожидаемые результаты по итогам их реализации	1	-	1	Ролевая игра/ Интерактивная игра

3	Как подготовить наставляемого к конкурсному испытанию	1	-	1	Ролевая игра/ Интерактивная игра
4	Правила поведения наставляемого на занятии для повышения результативности	1	1	-	Конкурс «Правила для наставляемого»/ онлайн-правила
5	Мини-мульти. Игровая программа (совместно разработанное мероприятие наставника и наставляемого).	2	1	1	Игровая программа/ интерактивная игра
6	Итоговое занятие. Вернисаж готовой 3D-продукции	2	-	2	Вернисаж готовой 3D-продукции/ онлайн-вернисаж
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	

**Содержание учебного плана  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Виртуальное моделирование»**

**Модуль. «Виртуальное моделирование». 72 часа**

**Раздел 1. Программа моделирования. 26 часов**

**Тема 1. Вводное занятие.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Современные IT-технологии и их значение. Основы проектирования и моделирования. Востребованность IT-технологий в мировом сообществе.

**Практика.** Викторина / онлайн - викторина .

**Тема 2. Основы проектирования и моделирования. Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Историческое развитие и зарождение проектирования и моделирования в РФ. Новые технологии виртуальной и дополнительной реальности.

**Практика.** Мини-проект /онлайн-проект

**Тема 3. Оборудование для моделирования и проектирования. Трехмерное пространство.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Оборудование и инструменты необходимые для воплощения в виртуальном пространстве моделей и проектов. Разновидности моделей. 2D и 3D моделирование плюсы и минусы моделей.

**Практика.** Тестирование/ онлайн-тестирование

**Тема 4. Первые шаги в проектировании и моделировании.**

**Просмотр готовых пробных 3D моделей.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Первые шаги в работе с программами, которые позволяют создавать модели и проекты для решения различных задач.

**Практика:** (Очно/дистанционно). Тренировка по созданию первых собственных моделей на компьютерах. Программы для проектирования и моделирования. Инструменты программ и их возможности. Презентация готовых пробных 3D моделей/

онлайн-презентация

## **Раздел 2. Проектирование 3D - моделей. 38 часов.**

### **Тема 1. Создание 3D модели по собственному замыслу. (Мини-проект)**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Обозначение проблематики. Трудности и распространенные ошибки.

**Практика.** (Очно/дистанционно). Обсуждение задания. Создание 3D модели объекта. Демонстрация готовой продукции /онлайн-демонстрация

### **Тема 2. Защита спроектированной и созданной 3D модели объекта. (Защита мини-проекта).**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Подготовка к защите мини - проекта.

**Практика:** Защита мини-проекта /онлайн-презентация

## **Раздел 3. Наставничество. 8 часов.**

### **Тема 1-5. Наставничество.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Как провести диагностическую/ развивающую беседу с наставляемым, для уточнения зон развития. Как подготовить наставляемого к конкурсному испытанию. Правила поведения наставляемого на занятии для повышения результативности.

**Практика.** (Очно/дистанционно). Разработка мер преодоления трудностей и ожидаемые результаты по итогам их реализации. Как подготовить наставляемого к конкурсному испытанию. Мини-мульти. Игровая программа (совместно разработанное мероприятие наставника и наставляемого).

**Итоговое занятие.** Вернисаж готовой 3D-продукции/ онлайн-вернисаж

## **1.5. Формы аттестации / контроля их периодичность**

**Формы аттестации/контроля** разрабатываются для определения результативности усвоения программы, содержат описание оценки личностных, метапредметных, предметных образовательных результатов.

### **Предметные результаты:**

- Входной мониторинг сформированности информационной компетентности обучающихся проводится в начале обучения по программе (в сентябре).
- Текущий контроль проводится в течение реализации программы, осуществляется в форме педагогического наблюдения в ходе самостоятельной работы обучающихся в рамках практических работ, проектов и др.
- Промежуточный мониторинг – конец 1-го полугодия, в форме мини-проекта.
- Итоговый мониторинг сформированности информационной компетентности обучающихся проводится на последнем занятии в форме вернисажа готовой 3D-продукции, оценивание осуществляется по итогам представления модели, построенной по собственному замыслу.

### **Метапредметные и личностные результаты:**

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления практических заданий.

В конце периода обучения проводится анализ качества данной программы (содержания и организационных моментов) и по необходимости проводится коррекция программы.

## **Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий**

## 2.1 Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Виртуальное моделирование» реализуется в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий.

Программа рассчитана на ознакомление обучающихся с моделированием, получения необходимых умений и навыков. Она носит выраженный деятельностный характер, создаёт возможность активного практического погружения детей в 3D-моделирование.

Программа состоит из 3 разделов, каждый из которых нацелен на решение определённых задач.

**Раздел 1. Программа моделирования** предполагает обучение подростков основам проектирования и моделирования и знакомит с технологиями виртуальной и дополненной реальности.

**Раздел 2. Проектирование 3D - моделей** предполагает формирование теоретических и практических навыков по созданию 3D-модели по образцам и собственному замыслу.

**Раздел 3. «Наставничество»** направлен на обучение наставника и наставляемого для получения более эффективного результата обучения.

**Формы организации образовательного процесса** подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используются индивидуально-групповая и электронная (дистанционная) формы.

**Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса** в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса и поддержки детского творчества.

**Формы проведения занятий:** творческий поиск, творческая мастерская, мастер-класс, комбинированное занятие, работа в дистанционной оболочке Zoom.

**Методы,** используемые при осуществлении занятий по программе «Виртуальное моделирование»:

- Словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж);
- Наглядные методы (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографий);
- Игровые методы (викторины);
- Проблемные методы (обозначается проблема и дается часть готового материала);
- Метод проектов.

**Приемы** обучения обучающихся - это создание ситуации успеха, использование дифференцированного и индивидуального подходов, возможность поделиться своими достижениями и успехами, возможность каждого обучающегося видеть своё движение вперёд, педагогическое сотрудничество и др.

Педагогические технологии, используемые в представлении программного материала:

№	Наименование технологии, методик	Характеристика технологий в рамках образовательной программы
1	Технология группового обучения	С помощью групповой технологии учебная группа, поделённая на подгруппы, решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.
2	Технология	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной

	исследовательской деятельности	деятельности обучающихся по их разрешению, в результате происходит поиск новых познавательных ориентиров.
3	Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования происходит развитие творческого мышления обучающихся
4	Игровая технология	Обеспечивает личностную мотивационную включенность каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения по программе. У обучающихся формируются способности анализировать, исследовать, систематизировать свои знания, обосновывать собственную точку зрения генерировать новые идеи, что повышает продуктивность их творческой и интеллектуальной деятельности.
5	Здоровьесберегающая технология	Благодаря этим технологиям обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Они способствуют активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей.
6	Электронные (дистанционные) технологии	С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающемуся, через компьютер (дистанционно)

## 2.2 Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение

Занятия ДООП «Виртуальное моделирование» проходят в кабинете на 15 рабочих мест.

Для успешной реализации программы необходимо следующее оборудование:

- 1) Компьютеры;
- 2) Проектор;
- 3) МФУ;
- 4) Лицензионное программное обеспечение;
- 5) Канцтовары.

Электронные ресурсы: программы для 3D моделирования, материалы на дисках, флешках.

### Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий, а также:

сайт МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <https://shkola5ershov-r64.gosweb.gosuslugi.ru>

e-mail МОУ «СОШ №5 г. Ершова» [ershov\\_shkola5@mail.ru](mailto:ershov_shkola5@mail.ru)

**Электронные образовательные ресурсы**



Электронные и аудиокниги 3D-моделирование <https://www.litres.ru/tags/3d-modelirovanie/>

Электронная библиотека bookz.ru <https://bookz.ru/tag/3d-modelirovanie-6.html>  
<https://www.youtube.com/>

**Дидактические материалы:**

Компьютерные(анимационные) демонстрации;

Слайды;

Записи на доске;

Плакаты;

Видеофильмы.

**Кадровое обеспечение**

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляет педагог дополнительного образования с высшим педагогическим образованием и соответствующей программе подготовкой.

### 2.3 Календарный учебный график

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Виртуальное моделирование»

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации /контроля
<b>Модуль. «Виртуальное моделирование». 72 часа</b>								
<b>Раздел 1. Знакомство с программой моделирования. 26 часов</b>								
1-2				Викторина Неаудиторная/ Дистанционная	2	Вводное занятие. Современные ИТ-технологии и их значение	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Викторина/ онлайн-викторина
3-10				Беседа, практикум Неаудиторная/ Дистанционная	8	Основы проектирования и моделирования. Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Мини-проект /онлайн-проект
11-18				Беседа, практикум Неаудиторная/ Дистанционная	8	Оборудование для моделирования и проектирования. Трехмерное пространство.	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Тестирование/ онлайн-тестирование
19-26				Беседа, практикум	8	Первые шаги в проектировании и	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-</a>	Презентация готовых

				Неаудиторная/ Дистанционная		моделировании.	<a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	пробных 3D моделей/ онлайн- презентация
<b>Раздел 2. Создание и защита проекта в виде презентации. 36 часов.</b>								
27- 58				Беседа, практикум, мастер-класс, творческая мастерская Неаудиторная/ Дистанционная	34	Создание 3D модели по собственному замыслу. (Мини- проект)	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Демонстрация готовой продукции /онлайн- демонстрация
59- 62				Представление мини-проекта Неаудиторная/ Дистанционная	4	Защита спроектированной и созданной 3D модели объекта. (Защита мини- проекта).	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Защита мини- проекта /онлайн- презентация
<b>Раздел 3. Наставничество. 8 часов.</b>								
63- 72				Беседа, интерактивная игра Неаудиторная/ Дистанционная	1	Как провести диагностическую/ развивающую беседу с наставляемым, для уточнения зон развития	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Тестирование/ Онлайн- тестирование
				Беседа, игра Неаудиторная/ Дистанционная	1	Разработка мер преодоления трудностей и ожидаемые	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Ролевая игра/ Интерактивна я игра

					результаты по итогам их реализации			
				Беседа, игра Неаудиторная/ Дистанционная	1	Как подготовить наставляемого к конкурсному испытанию	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Ролевая игра/ Интерактивная игра
				Беседа, конкурс Неаудиторная/ Дистанционная	1	Правила поведения наставляемого на занятии для повышения результативности	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Конкурс «Правила для наставляемого»/ онлайн-правила
				Беседа, игра Неаудиторная/ Дистанционная	2	Мини-мульт. Игровая программа (совместно разработанное мероприятие наставника и наставляемого).	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Игровая программа/ интерактивная игра
				Вернисаж Неаудиторная/ Дистанционная	2	Итоговое занятие. Вернисаж готовой 3D-продукции	К. №33 МОУ «СОШ №5 г. Ершова» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Вернисаж готовой 3D-продукции/ онлайн-вернисаж

## 2.4.Оценочные материалы

Критерии оценки предметных результатов по разделам (темам) и планируемых оцениваемых параметров метапредметных и личностных результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Виртуальное моделирование» в рамках текущего контроля, промежуточной/ итоговой аттестации обучающихся

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Предметный уровень сформированности компетенций через реализацию образовательных задач ДООП</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	практически не усвоил теоретическое содержание программы; овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; объем усвоенных знаний составляет более ½; освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	не употребляет специальные термины; знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять; сочетает специальную терминологию с бытовой; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	практически не овладел умениями и навыками; овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; объем усвоенных умений и навыков составляет более ½; овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

		конкретный период		
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	не пользуется специальными приборами и инструментами; испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; работает с оборудованием с помощью педагога; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца; творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога; творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
<b>Предметный уровень сформированности компетенций через реализацию метапредметных задач ДООП</b>				
Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	учебную литературу не использует, работать с ней не умеет; испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; работает с литературой с помощью педагога или родителей;	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ

		работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.		
Пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации	Уровни и баллы - по аналогии пунктом выше	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы - по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации идущей от педагога	объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других; сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	перед аудиторией не выступает; испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации; готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога; самостоятельно готовит информацию,	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ

		охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию.		
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает; испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога; участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	рабочее место организовывать не умеет; испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	0 1 2 3	Наблюдение Наблюдение, собеседование
Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно	организовывать работу и распределять время не умеет; испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени,	0 1 2 3	Наблюдение Наблюдение, собеседование



	распределять и использовать время	нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; планирует и организывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей; самостоятельно планирует и организывает работу, эффективно распределяет и использует время.		
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	0 1 2 3	Наблюдение Наблюдение, собеседование
Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	правила ТБ не запоминает и не выполняет; овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой; объем усвоенных навыков составляет более ½; освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы требования охраны труда.	0 1 2 3	Наблюдение Наблюдение, собеседование

## КАРТА

### развития качеств личности обучающихся

Учебный год \_\_\_\_\_ ДОО программа \_\_\_\_\_

Педагог: \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя	Качества личности и признаки проявления (в баллах от 0 до 5)				
		Активность, организаторские способности	Коммуникативные навыки, коллективизм	Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Нравственность, гуманность	Креативность, склонность к исследовательско- проектировочной деятельности
		дата заполнения	дата заполнения	дата заполнения	дата заполнения	дата заполнения
1						
3						
4						
...						

## 2.5.Список литературы

### Для педагога:

1. Попов, Д.И. Виртуальная и дополненная реальность-2016: состояние и перспективы / Под общей редакцией д.т.н., проф. Д.И. Попова. - М.: ГПБОУ МГОК, 2016.-386 с.
2. Афанасьев, В.О. Развитие модели формирования бинокулярного изображения виртуальной 3D - среды. Программные продукты и системы. / Гл. ред. м.-нар. Журнала «Проблемы теории и практики управления» В.О. Афанасьев. - Тверь, 4, 2004. - 30с .
3. Прахов, А.А. Самоучитель Blender 2.7. / А.А. Прахов. — СПб: БХВ-Петербург, 2016. — 400 с.
4. Тимофеев, С. 3ds Max 2014 / С. Тимофеев. – СПб: БХВ-Петербург, 2014. - 512 с.
5. Линовес, Д. Виртуальная реальность в Unity. / Джонатан Линовес, пер. с англ. Рагимов Р. Н. -М.: ДМК Пресс, 2016.-316 с

### Для обучающихся:

1. Прахов, А.А. Самоучитель Blender 2.7. / А.А. Прахов. — СПб: БХВ-Петербург, 2016. — 400 с.
2. Тимофеев, С. 3ds Max 2014 / С. Тимофеев. – СПб: БХВ-Петербург, 2014. - 512 с.
3. Линовес, Д. Виртуальная реальность в Unity. / Джонатан Линовес, пер. с англ. Рагимов Р. Н. -М.: ДМК Пресс, 2016.-316 с