

Комитет по делам образования города Челябинска  
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО  
Экспертным советом  
МАУДО «ДПШ»

Протокол № 8 от 28.09.2023



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Компьютерная графика. Старт»**

Возраст учащихся: 10 - 14 лет  
Срок реализации: 1 год  
Дата разработки Программы: 2023

**Автор-составитель:**  
Доможиров Алексей Борисович,  
методист, ПДО  
Муслухов Владислав Дмитриевич,  
ПДО

Челябинск, 2023 г.

## Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка.....	3
Раздел 2. Содержание Программы.....	7
2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Компьютерная графика. Старт».....	7
2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Компьютерная графика. Старт».....	9
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы .....	15
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации Программы .....	16
4.1 Методические материалы .....	16
Список литературы .....	17
4.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Компьютерная графика. Старт» .....	18
Приложение 1 .....	19
Приложение 2 .....	20
Приложение 3 .....	23
Приложение 4 .....	24

## Раздел 1. Пояснительная записка

### Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 30 декабря 2021 года (редакция, действующая с 1 марта 2022 года).
2. Закон Российской Федерации от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд. VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
6. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018, протокол № 3).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года № 533).
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
9. 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».
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального образования, дополнительным общеобразовательным программам».

12. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 (редакция от 24.12.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.01.2022).

14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

15. Закон Челябинской области от 30.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (с изменениями на 2 ноября 2021 года).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

**Направленность программы «Компьютерная графика. Старт»** (далее – Программа): техническая.

**Уровень освоения Программы:** базовый.

**Актуальность Программы** обусловлена социальным заказом общества на технически грамотных специалистов в области компьютерной графики и дизайна.

Широкое использование компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности ставит перед обществом задачу овладения компьютерной графикой, как предмета изучения.

Сегодня развитие компьютерной графики происходит с немыслимой скоростью и захватывает все большие пространства человеческой деятельности. Визуализация научных экспериментов, индустрия развлечений, полиграфия, кинематограф, видео, виртуальная реальность, мультимедиа и педагогические программы невозможны сегодня без компьютерной графики.

Компьютерная графика - одно из наиболее распространенных и впечатляющих современных компьютерных технологий. Это одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой дизайнеры и художники, ученые и инженеры, педагоги и профессионалы практически в любой сфере деятельности человека.

Таким образом, человек, занимающийся компьютерной графикой, активно расширяет свой кругозор, приобретает навыки работы с различного рода компьютерными программами, развивает и тренирует восприятие, формирует исследовательские умения и умения принимать оптимальные решения. В этом и состоит актуальность данной Программы.

**Воспитательный потенциал Программы** В рамках реализации Программы создается ситуация успеха, для каждого обучающегося «здесь и теперь», что содействует определению жизненных планов (включая и предпрофессиональную ориентацию), способствующая выбору индивидуального образовательного пути ребенка, его самореализации.

В содержание Программы включены темы: «Мой Дворец» и «Мой выбор». Тема «Мой Дворец» предполагает знакомство с историей и традициями Дворца

пионеров и школьников им.Н.К.Крупской. Также предусмотрено участие обучающихся в традиционных воспитательных мероприятиях Дворца. Тема «Мой выбор» рассчитана на профессиональную ориентацию обучающихся.

**Отличительные особенности Программы** - широкий охват вопросов, связанных с видами и возможностями компьютерной графики.

Особенный интерес образовательной программы представляет интерактивность компьютерной графики, благодаря которой обучающиеся могут в процессе анализа изображений динамически управлять их содержанием, формой, размерами и цветом, рассматривать графические объекты с разных сторон, приближать и удалять их, менять характеристики освещенности и прodelьвать другие подобные манипуляции, добиваясь наибольшей наглядности.

**Адресат Программы:** 10 - 14 лет.

*Младший школьный возраст – 6,5-11 лет.* Ключевым, психолого-педагогическим аспектом данного возрастного периода является развитие психики детей на основе ведущей деятельности – учения. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Восприятие на этом уровне психического развития связано с практической деятельностью ребёнка.

*Средний школьный возраст – 12-14 лет.* Одним из ключевых факторов, характеризующих средний школьный возраст, является развитие мышления. Идеальная форма – то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он реально взаимодействует, - это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками – ведущий тип деятельности в этом возрасте. В данном возрасте стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения. Период характеризуется особенным вниманием ребёнка к собственным недостаткам.

**Цель Программы:** развитие технических и творческих способностей обучающихся посредством создания цифровых иллюстраций и видеороликов с помощью различных видов компьютерной графики.

**Задачи Программы:**

*Личностные:*

- развивать внутреннюю мотивацию к саморазвитию и самовоспитанию;
- формировать культуру общения и поведения в социуме, во временном детском коллективе.

*Метапредметные:*

- развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению;
- развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений.

*Предметные (образовательные):*

- сформировать представление обучающихся об основах компьютерной графики;
- освоить специальную терминологию в сфере компьютерной графики;
- познакомить с назначениями и функциями графических программ;

- изучить базовые принципы работы с компьютерной графикой;
- научить основным операциям обработки цифровых изображений.

**Планируемые образовательные результаты:**

*Личностные:*

- обучающийся стремится к саморазвитию и самовоспитанию;
- сформирована культура общения и поведения в социуме, во временном детском коллективе.

*Метапредметные:*

- способен ставить цель и выбирать пути ее достижения;
- владеет и применяет нормы взаимоотношения в коллективе.

*Предметные (образовательные):*

- у обучающегося сформированы представления об основах компьютерной графики;

- обучающийся освоил специальную терминологию в сфере компьютерной графики;

- знает назначения и функции графических программ;
- знает базовые принципы работы с компьютерной графикой;
- умеет выполнять основные операции по обработке цифровых изображений.

**Объем Программы:** 148 часов.

**Форма обучения:** очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Виды занятий:** беседа, лекция, объяснение, практическое занятие.

**Срок освоения Программы:** 37 недель.

**Режим занятий:** два раза в неделю по 2 академических часа, перерыв между занятиями 10 минут.

**Раздел 2. Содержание Программы**

**2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Компьютерная графика. Старт»**

Предмет: «Компьютерная графика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них		Формы аттестации/контроля
			теория	практика	
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
1.1.	Понятия компьютерной графики. Инструктаж по технике безопасности. Описание курса. «Мой Дворец»: история Дворца и его традиции	2	2	-	
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Работа в Krita</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	
2.1	Введение в растровую графику. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве	2	1	1	
2.2	Принципы работы с растровым изображением. Основные инструменты программы	2	1	1	
2.3	Работа со слоями. Выделение объектов. Работа с масками	4	2	2	
2.4	Трансформирование объектов. Основы композиции и перспективы	4	1	3	
2.5	Работа с кривыми	2	1	1	
2.6	Инструменты реставрации и восстановления. Текстурирование.	4	1	3	
2.7	Работа с цветокоррекцией. Работа с фильтрами	4	1	3	
2.8	Дополнительные настройки кисти. Создание набросков. Создание собственных кистей	4	1	3	
2.9	Подбор цветов, теория цвета	4	1	3	
2.10	Монтаж фото	4	-	4	
2.11	Базовые принципы покадровой анимации. Работа с временной шкалой	8	2	6	
2.12	Создание мультфильма. Текущий контроль	6	-	6	практическая работа
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Работа в MagicVoxel</b>	<b>40</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	
3.1	Введение. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве	2	1	1	
3.2	Основные инструменты. Палитра. Режим редактирования и режим рендера	4	2	2	
3.3	Работа с инструментами редактирования. Выделение. Настройка инструментов	4	2	2	
3.4	Работа с глобальными инструментами	4	2	2	
3.5	Настройка окружения. Настройка и	6	2	4	

	работа с рендером				
3.6	Настройка и знакомство с материалами. Настройка освещения	6	2	4	
3.7	Временная шкала. Работа с покадровой воксельной анимацией	6	2	4	
3.8	Создание анимированной сцены. Текущий контроль	8	-	8	практическая работа
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Работа в Mine-Imator</b>	<b>58</b>	<b>17</b>	<b>41</b>	
4.1	Введение. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве	2	1	1	
4.2	Знакомство с простейшими инструментами 3D редакторов. Гизмо	2	1	1	
4.3	Добавление новых объектов. Основы построения сцены. Настройка родительских объектов	6	2	4	
4.4	Импорт ассетов. Добавление территорий с мира Minecraft.	2	1	1	
4.5	Простейшие принципы ключевой анимации. Работа с кривыми анимации	4	2	2	
4.6	Анимация с подключением инверсной кинематики. Настройка контроллеров персонажа	8	2	6	
4.7	Анимация с использованием путей/траекторий	6	2	4	
4.8	Режим рендера и его настройка. Описание возможностей	4	2	2	
4.9	Камера и её настройки. Фильтры камеры. Рендер анимации	6	2	4	
4.10	Создание тематического ролика. Текущий контроль	8	-	8	практическая работа
4.11	Итоговое занятие «Компьютерная графика. Старт». Промежуточная аттестация	8	-	8	творческая работа
4.12	«Мой выбор». Художник компьютерной графики	2	2	-	
	<b>Всего часов:</b>	<b>148</b>	<b>44</b>	<b>104</b>	

## 2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Компьютерная графика. Старт»

### Раздел 1. Введение (2 часа).

**Тема 1.1 Понятия компьютерной графики. Инструктаж по технике безопасности. Описание курса. «Мой Дворец»: история Дворца и его традиции (2 часа).**

#### Теория (2 часа).

Знакомство с образовательной программой. Правила техники безопасности и поведения в кабинете. Виды компьютерной графики и области применения. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ. Беседа об истории Дворца и его традициях.

### Раздел 2. Работа в Krita (48 часов).

**Тема 2.1 Введение в растровую графику. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве (2 часа).**

#### Теория (1 час).

Обзор программы Krita. Основные функции и возможности. Особенности работы с интерфейсом.

#### Практика (1 час).

Отработка навыков работы с графическим редактором.

**Тема 2.2 Принципы работы с растровым изображением. Основные инструменты программы (2 часа).**

#### Теория (1 час).

Рабочая среда программы. Быстрые клавиши в программе. Работа с кистью. Смена цветов. Использование симметрии.

#### Практика (1 час).

Рисование простых изображений с использованием симметрии и смены цветов.

**Тема 2.3 Работа со слоями. Выделение объектов. Работа с масками (4 часа).**

#### Теория (2 часа).

Создание новых слоёв. Принципы и модели наложения. Способы выделения областей и вырезания на новый слой. Создание масок и принципы их работы.

#### Практика (2 часа).

Монтаж фото. Обрезание изображения с помощью маски и выделения. Практическая работы со слоями и типами наложения.

**Тема 2.4 Трансформирование объектов. Основы композиции и перспективы (4 часа).**

#### Теория (1 час).

Демонстрация работы инструмента трансформации. Свободная, перспектива, искажение, клетка. Азы работы с перспективой.

Практика (3 часа).

Трансформация объекта. Рисование 3D примитива с использованием перспективы.

#### **Тема 2.5 Работа с кривыми (2 часа).**

Теория (1 час).

Демонстрация работы векторных инструментов редактора. Виды кривых и векторный слой.

Практика (1 час).

Создание простой иллюстрации в векторном слое.

#### **Тема 2.6 Инструменты реставрации и восстановления. Текстурирование (4 часа).**

Теория (1 час).

Знакомство с инструментами восстановления изображения. Настройка инструментов. Использование текстур в изображении.

Практика (3 часа).

Фото монтаж. Исправление дефектов в изображении с помощью восстанавливающих инструментов. Переработка объектов на изображении для переработки текстур

#### **Тема 2.7 Работа с цветокоррекцией. Работа с фильтрами (4 часа).**

Теория (1 час).

Знакомство с фильтрами, описание принципов работы с ними.

Практика (3 часа).

Изменение и коррекция изображения с помощью фильтров и настройки цветокоррекции.

#### **Тема 2.8 Дополнительные настройки кисти. Создание набросков. Создание собственных кистей (4 часа).**

Теория (1 час).

Включение и настройка стабилизации кисти. Добавление собственных штампов и настройка кисти

Практика (3 часа).

Рисование с использования штампов.

#### **Тема 2.9 Подбор цветов, теория цвета (4 часа).**

Теория (1 час).

Знакомство с цветовыми схемами. Сочетания цветов

Практика (3 часа).

Разукрашивание работы с использованием цветовых схем.

#### **Тема 2.10 Монтаж фото. (4 часа).**

Практика (4 часа).

Монтаж фотографии с использованием слоев, кистей и цветовых схем.

#### **Тема 2.11 Базовые принципы покадровой анимации. Работа с временной шкалой (8 часов).**

Теория (2 часа).

Демонстрация работы временной шкалы. Описание основных функций. Описание основных принципов анимации. Сжатие/растяжение. Готовность к действию. Смягчение начала и конца (Ease in-out). Компоновки. Прямое фазованное движение.

Практика (6 часов).

Создание анимации с использованием как минимум двух базовых принципов.

#### **Тема 2.12 Создание мультфильма. Текущий контроль (6 часов).**

Практика (6 часов).

Выполнение творческой работы в технике покадровой анимации.

#### **Раздел 3. Работа в MagicaVoxel (40 часов).**

##### **Тема 3.1 Введение. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве (2 часа).**

Теория (1 час).

Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве.

Практика (1 час).

Создание простых форм и моделей.

##### **Тема 3.2 Основные инструменты. Палитра. Режим редактирования и режим рендера (4 часа).**

Теория (2 часа).

Базовые инструменты редактирования. Добавление. Удаление. Покраска

Практика (2 часа).

Моделирование простых предметов и сцен.

##### **Тема 3.3 Работа с инструментами редактирования. Выделение. Настройка инструментов (4 часа).**

Теория (2 часа).

Описание настроек инструментов. Демонстрация ситуаций и примеров для этого необходимых. Функции выделения.

Практика (2 часа).

Отработка сцен и моделей с новыми методами.

##### **Тема 3.4 Работа с глобальными инструментами (4 часа).**

Теория (2 часа).

Знакомство с инструментами, работающими с моделью всецело. Операции раздвоения и сжатия. Операция отзеркаливания. Операции смещения. Операции вращения и масштабирования.

Практика (2 часа).

Создание сцен с использованием глобальных инструментов.

**Тема 3.5 Настройка окружения. Настройка и работа с рендером (6 часов).**

Теория (2 часа).

Настройка работы рендера. Настройка солнца/Тумана. Настройка сэмплов. Знакомство с оутлайнером. Группировка объектов.

Практика (4 часа).

Создание сцены используя типизированные объекты.

**Тема 3.6 Настройка и знакомство с материалами. Настройка освещения (6 часов).**

Теория (2 часа).

Упрощённое введение в PBR. Описание характеристик материала.

Практика (4 часа).

Создание сцен с использованием материалов воды/неба/света.

**Тема 3.7 Временная шкала. Работа с покадровой воксельной анимацией (6 часов).**

Теория (2 часа).

Демонстрация работы временной шкалы. Описание основных функций. Описание основных принципов покадровой воксельной анимации.

Практика (4 часа).

Создание простой анимированной сцены.

**Тема 3.8 Создание анимированной сцены. Текущий контроль (8 часов).**

Практика (8 часов).

Выполнение практической работы в технике покадровой воксельной анимации с использованием освещения и материалов.

**Раздел 4. Работа в Mine-Imator (58 часов).**

**Тема 4.1 Введение. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве (2 часа).**

Теория (1 час).

Описание интерфейса. Выюпорт. Меню создания. Таймлайн. Перемещение в 3D пространстве

Практика (1 час).

Отработка навыков работы с трехмерным редактором.

**Тема 4.2 Знакомство с простейшими инструментами 3D редактора. Гизмо (2 часа).**

Теория (1 час).

Демонстрация работы Гизмо. Простейшие понятия координат.

Практика (1 час).

Отработка навыков работы с инструментами редактора.

**Тема 4.3 Добавление новых объектов. Основы построения сцены. Настройка родительских объектов (6 часов).**

Теория (2 часа).

Описание работы родительских объектов. Создание объектов, их типы и настройки.

Практика (4 часа).

Создание простой постановки.

**Тема 4.4 Импорт ассетов. Добавление территорий из мира Minecraft (2 часа).**

Теория (1 часа).

Демонстрация по импорту рельефов из миров Minecraft.

Практика (1 часа).

Создание постановки с использованием мира из Minecraft.

**Тема 4.5 Простейшие принципы ключевой анимации. Работа с кривыми анимации (4 часа).**

Теория (2 часа).

Работа с ключевыми точками анимации. Знакомство с кривыми linear/ease (in/out).

Практика (2 часа).

Создание анимационной сцены.

**Тема 4.6 Анимация с подключением инверсной кинематики. Настройка контроллеров персонажа (8 часов).**

Теория (2 часа).

Знакомство с инверсной кинематикой. Контроллеры. Подключение контроллеров к персонажу.

Практика (6 часа).

Настройка персонажа. Подготовка персонажа к анимации. Простая анимация персонажа.

**Тема 4.7 Анимация с использованием путей/траекторий (6 часов).**

Теория (2 часа).

Знакомство с путями объектов. Необходимости использования траекторий объектов.

Практика (4 часа).

Создание анимации взрыва и едущей вагонетки.

**Тема 4.8 Режим рендера и его настройка. Описание возможностей (4 часа).**

Теория (2 часа).

Обзор рендера. Описание и демонстрация возможностей.

Практика (2 часа).

Композитинг и настройка рендера для сцены.

**Тема 4.9 Камера и её настройки. Фильтры камеры. Рендер анимации (6 часов).**

Теория (2 часа).

Обзор настроек камеры. Размытие заднего плана. Блум. Виньетка.

Цветокоррекция.

Практика (4 часа).

Постановка камеры в сцене. Вывод анимации в видео формат.

**Тема 4.10 Создание тематического ролика. Текущий контроль (8 часов).**

Практика (8 часов).

Создание анимационного ролика по теме.

**Тема 4.11 Итоговое занятие «Компьютерная графика. Старт».**

**Промежуточная аттестация (8 часов).**

Практика (8 часов).

Итоговое занятие. Выполнение работы на выбор. Иллюстрация/2D анимация/3D воксельная сцена/3D анимация Mine-Imator

**Тема 4.12 «Мой выбор». Художник компьютерной графики. (2 часа).**

Теория (2 часа).

Профессия художника в компьютерной графике. Востребованность профессии. Плюсы и минусы работы цифрового художника. Сферы применения навыков использования компьютерной графики.

### Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

#### Текущий контроль

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Раздел 2. Работа в Krita		
Практическая работа	Низкий	1-15 баллов
	Средний	16-40 баллов
	Высокий	41-50 баллов
Раздел 3. Работа в MagicaVoxel		
Практическая работа	Низкий	1-15 баллов
	Средний	16-50 баллов
	Высокий	51-60 баллов
Раздел 4. Работа в Mine-Imator		
	Низкий	1-5 баллов
	Средний	6-10 баллов
	Высокий	11-15 баллов

#### Промежуточная аттестация

Форма контроля	Уровень освоение материала	Система баллов
Творческая работа	Низкий	1-10 баллов
	Средний	11-29 баллов
	Высокий	30-35 баллов

Метапредметные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Компьютерная графика. Старт» оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 4).

Личностные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Компьютерная графика. Старт» оцениваются специально подобранным психологическим инструментарием (приложение 4)



## Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации Программы

### 4.1 Методические материалы

*Форма обучения* – очная; с применением дистанционных образовательных технологий.

*Основные формы учебных занятий:*

1. Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит обучающегося к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного.

2. Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения.

3. Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение учителем (преподавателем, лектором) учебного материала, как правило, теоретического характера. В течение лекции мышление обучающихся происходит с помощью создания педагогом проблемной ситуации до того, как они получают всю необходимую информацию, составляющую для них новое знание.

4. Объяснение – словесный метод обучения, заключающийся в истолковании закономерностей, существенных свойств изучаемых объектов, отдельных понятий, фактов или явлений при изучении, как правило, теоретического материала различных наук, при раскрытии коренных причин и следствий в явлениях природы и общественной жизни.

*Методы обучения:* объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

*Форма организации образовательного процесса:* групповая.

*Методы воспитания:* убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

*Педагогические технологии:* технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающие технологии и др.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова. - Москва: БИНОМ. ЛЗ, 2011. - 245 с
- Кларк, Т.М. Фильтры для PhotoShop 8. Спецэффекты и дизайн. - Москва; СПб.; Киев: Диалектика, 1999. – 99с.
- Корриган, Дж. Компьютерная графика. - Москва: Энтроп, 1995. – 123 с.
- Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - Москва: Форум, 2019. - 144 с
- Подосенина, Т.А. Искусство компьютерной графики для школьников / Т.А. Подосенина. - Москва: «БХВ-Петербург2, 2004. - 240 с
- Прахов, А.А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих / А. Прахов. - М.: БХВ-Петербург, 2009. - 272 с.
- Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Гринго, 1996. – 192 с.,ил.
- Фролов, М.И. Самоучитель. Учимся рисовать на компьютере. ЛБЗ - Бином. 2002. – 272 с.



**КАРТОЧКА**  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Компьютерная графика. Старт» для публикации в АИС «Навигатор  
дополнительного образования Челябинской области»

Наименование	Содержание
название ДООП	«Компьютерная графика. Старт»
краткое название ДООП	«Компьютерная графика. Старт»
направленность программы	Техническая
краткое описание	Программа предназначена для детей, которые интересуются созданием и редактированием изображений на компьютере. В рамках освоения Программы, обучающиеся изучат основы компьютерной графики, включая использование графических инструментов, создание рисунков, редактирование фотографий и создание анимаций. Воспитанники также научатся работать с различными графическими программами, чтобы развить свои навыки в области компьютерной графики. Программа предоставит детям возможность проявить свою креативность, развить навыки работы с цифровыми изображениями. Кроме того, они смогут создавать свои собственные проекты, такие как цифровые рисунки, анимации и дизайн элементов для игр и веб-сайтов
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	<p>1. Раздел 1. Введение</p> <p>1.1 Понятия компьютерной графики. Инструктаж по технике безопасности. Описание курса. «Мой Дворец»: история Дворца и его традиции</p> <p>2. Раздел 2. Работа в Krita</p> <p>2.1 Введение в растровую графику. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве</p> <p>2.2 Принципы работы с растровым изображением. Основные инструменты программы</p> <p>2.3 Работа со слоями. Выделение объектов. Работа с масками</p> <p>2.4 Трансформирование объектов. Основы композиции и перспективы</p> <p>2.5 Работа с кривыми</p> <p>2.6 Инструменты реставрации и восстановления. Текстурирование</p> <p>2.7 Работа с цветокоррекцией. Работа с фильтрами</p> <p>2.8 Дополнительные настройки кисти. Создание набросков. Создание собственных кистей</p> <p>2.9 Подбор цветов, теория цвета</p> <p>2.10 Монтаж фото.</p> <p>2.11 Базовые принципы покадровой анимации. Работа с временной шкалой</p> <p>2.12 Создание мультфильма. Текущий контроль</p> <p>3. Раздел 3. Работа в MagicaVoxel</p> <p>3.1 Введение. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве</p>

	<p>3.2 Основные инструменты. Палитра. Режим редактирования и режим рендера</p> <p>3.3 Работа с инструментами редактирования. Выделение. Настройка инструментов</p> <p>3.4 Работа с глобальными инструментами</p> <p>3.5 Настройка окружения. Настройка и работа с рендером</p> <p>3.6 Настройка и знакомство с материалами. Настройка освещения</p> <p>3.7 Временная шкала. Работа с покадровой воксельной анимацией</p> <p>3.8 Создание анимированной сцены. Текущий контроль</p> <p>4. Раздел 4. Работа в Mine-Imator</p> <p>4.1 Введение. Краткий обзор программы. Знакомство с интерфейсом и азы ориентации в рабочем пространстве</p> <p>4.2 Знакомство с простейшими инструментами 3D редакторов. Гизмо</p> <p>4.3 Добавление новых объектов. Основы построения сцены. Настройка родительских объектов</p> <p>4.4 Импорт ассетов. Добавление территорий с мира Minecraft</p> <p>4.5 Простейшие принципы ключевой анимации. Работа с кривыми анимации</p> <p>4.6 Анимация с подключением инверсной кинематики. Настройка контроллеров персонажа</p> <p>4.7 Анимация с использованием путей/траекторий</p> <p>4.8 Режим рендера и его настройка. Описание возможностей</p> <p>4.9 Камера и её настройки. Фильтры камеры. Рендер анимации</p> <p>4.10 Создание тематического ролика. Текущий контроль</p> <p>4.11 Итоговое занятие «Компьютерная графика. Старт». Промежуточная аттестация</p> <p>4.12 «Мой выбор». Художник компьютерной графики.</p>
ключевые слова для поиска программы	Компьютерная графика, 3D, рисование на компьютере
цель и задачи	развитие технических и творческих способностей обучающихся посредством создания цифровых иллюстраций и видеороликов с помощью различных видов компьютерной графики
результат	<ul style="list-style-type: none"> <li>- у обучающегося сформированы представления об основах компьютерной графики;</li> <li>- обучающийся освоил специальную терминологию в сфере компьютерной графики;</li> <li>- знает назначения и функции графических программ;</li> <li>- знает базовые принципы работы с компьютерной графикой;</li> <li>- умеет выполнять основные операции по обработке цифровых изображений</li> </ul>
материальная база	учебный класс, оборудованный учебной мебелью, персональный компьютер (15 ед.), компьютерная программа

	Кггга, персональный компьютер педагога, методические сборники
требования к состоянию здоровья	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	10 – 14
число учащихся в группе	15
способ оплаты	бюджет
Продолжительность	год
общее количество и количество часов в неделю	148/4

**Приложение 3**  
**План воспитательных мероприятий по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Компьютерная графика. Старт»**

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки проведения
1.	Игра: «Давайте познакомимся»	создание благоприятной психологической атмосферы для обучения в объединении	сентябрь
2.	Фестиваль «Pro Технологии». Конкурс компьютерной графики	воспитание ответственности за порученное дело, аккуратности, взаимовыручки, коллективизма и «здорового духа» соперничества; популяризация занятий компьютерной графикой	декабрь
3.	Фестиваль «Pro Технологии». Конкурс компьютерной графики	воспитание ответственности за порученное дело, аккуратности, взаимовыручки, коллективизма и «здорового духа» соперничества; популяризация занятий компьютерной графикой	апрель
4.	День открытых дверей	воспитание чувства уважения друг к другу и чувства сопричастности к успехам коллектива	май

**Приложение 4**

**Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной программы «Компьютерная графика. Старт»**

**Текущий контроль**

**Форма контроля:** практическая работа.

**Раздел 2. Работа в Krita**

Обучающиеся создают анимированную сцену с использованием компьютерной программы Krita по темам: «Космос», «Природа», «Город». Результат работы обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

**Критерии оценки работы:**

1. Целостность композиции.
2. Соблюдение пропорций.
3. Цветовое решение.
4. Оригинальность замысла.
5. Аккуратность.

Форма контроля	Критерии	Баллы
Практическая работа	целостность композиции	1-2 балла – работа не выполнена, либо композиция полностью разрознена; 3-4 балла – изображение по размеру слишком маленькое или слишком большое; 5-6 баллов – размер изображения найден верно, но со смещением вниз, вверх, влево или вправо; 7-8 баллов – расположение предметов на одной оси по горизонтали или вертикали; 9-10 баллов – гармоничная композиция с соблюдением ритмов
	соблюдение пропорций	1-2 балла – работа не выполнена, либо пропорции полностью искажены; 3-4 балла – габаритные пропорции изображенных предметов переданы неверно; 5-6 баллов – габаритные пропорциональные соотношения изображения предметов между собой верны, но допущены грубые ошибки в пропорциях внутри самих предметов; 7-8 баллов – пропорциональные соотношения предметов близки к реальным, но имеются небольшие неточности; 9-10 баллов – пропорциональные соотношения изображения предметов соответствуют реальным
	цветовое решение	1-2 балла – работа не выполнена, либо цветовое решение полностью не соответствует заданной тематике; 3-4 балла – обучающийся не умеет передавать тоновые и цветовые характеристики предметов и среды; 5-6 баллов – грубые ошибки в цветовом решении предметов и среды; 7-8 баллов – некоторая неточность в нахождении цветовой взаимозависимости предмета и среды; 9-10 баллов – грамотная передача локального цвета, цветовой взаимозависимости предмета и среды, грамотная передача цветовых и тональных отношений предметов к

Практическая работа	оригинальность замысла	фону 1-2 балла – работа не выполнена, либо полностью дублирует работу другого обучающегося; 3-4 балла – работа по шаблону; 5-6 баллов – минимальные авторские изменения в готовом шаблоне; 7-8 баллов – большая часть работы выполнена по авторской задумке; 9-10 баллов – воплощение авторского замысла
	аккуратность	1-2 балла – работа не выполнена, либо выполнена небрежно; 3-4 балла – много видимых ошибок и исправлений; 5-6 баллов – незаконченность, небольшие видимые исправления; 7-8 баллов – некоторая дробность и незначительная неаккуратность; 9-10 баллов – последовательное, грамотное и аккуратное исполнение

*1-15 баллов* - обучающийся освоил раздел на низком уровне;

*16-40 баллов* - обучающийся освоил раздел на среднем уровне;

*41-50 баллов* - обучающийся освоил раздел на высоком уровне.

**Раздел 3. Работа в MagicaVoxel.**

**Форма контроля:** практическая работа.

Обучающийся создаёт анимированную сцену в компьютерной программе MagicaVoxel на тему: «Будущее», «Город», «Космос», «Планета». Педагог оценивает качество проведения работы и качество конечного результата.

**Критерии оценки работы:**

1) сюжет:

- оценивается наличие и оригинальность сюжета (0-10 баллов);

- смысловая законченность (0-10 баллов);

2) качество художественного исполнения:

- оценивается художественный уровень и эмоциональность изображаемого (0-10 баллов);

- гармоничное цветовое сочетание (0-10 баллов);

- качество композиционного решения, наличие перспективы (0-10 баллов);

- соблюдение пропорции и масштаба (0-10 баллов).

*1-15 баллов* - обучающийся освоил раздел на низком уровне;

*16-50 баллов* - обучающийся освоил раздел на среднем уровне;

*51-60 баллов* - обучающийся освоил раздел на высоком уровне.

**Раздел 4. Работа в Mine-Imator**

**Форма контроля:** практическая работа.

Обучающийся создает анимированный ролик на тему «Город будущего», «Мифическое существо» в компьютерной программе Mine-Imator.

Педагог оценивает качество проведения работы и конечный результат.

**Критерии оценки работы:**

1. Соответствие предложенной тематике.

2. Новизна, оригинальность работы (оценивается оригинальность раскрываемой работой темы, глубина идеи работы, образность, индивидуальность творческого мышления, оригинальность используемых средств).

3. Качество и сложность технического исполнения работы (оценивается обоснованность и рациональность выбора использованных инструментов и средств).

4. Сюжет (оценивается наличие и оригинальность сюжета, его смысловая законченность).

5. Качество художественного исполнения (оценивается художественный уровень работы, дизайн элементов оформления, гармоничное цветовое сочетание, качество композиционного решения, наличие перспективы).

Все критерии оцениваются по четырехбалльной шкале:

0 – отсутствует;

1 – практически не проявляется;

2 – присутствует частично, не всегда рационально;

3 – присутствует в полной мере, использовано рационально.

*1-5 баллов* - обучающийся освоил образовательную программу модуля на низком уровне;

*6-10 баллов* - обучающийся освоил образовательную программу модуля обучения на среднем уровне;

*11-15 баллов* - обучающийся освоил образовательную программу модуля обучения на высоком уровне.

#### **Промежуточная аттестация**

**Форма контроля:** творческая работа.

Обучающийся разрабатывает и создает индивидуальную 3Д сцену (совокупность объектов, материалов, анимации и некоторых настроек самой программы), используя одну из изученных компьютерных программ. Тематика творческой работы: «Робототехника в будущем». Педагог оценивает качество проведения работы и конечный результат.

**Этапы создания творческой работы:**

- 1) исследование интересующей темы;
- 2) подбор референсов;
- 3) настройка объемов сцены;
- 4) создание моделей\покраска моделей;
- 5) расстановка моделей на виде из камеры;
- 6) работа с материалами;
- 7) настройка рендера;
- 8) создание готовой работы.

**Критерии оценки творческой работы:**

- 1) соответствие теме (1-5 баллов);
- 2) аккуратность (1-5 баллов);
- 3) оригинальность (1-5 баллов);
- 4) цветовое решение (1-5 баллов);
- 5) композиционность (1-5 баллов);
- 6) эстетичность (1-5 баллов);

7) сложность (1-5 баллов).

*1-10 баллов* - обучающийся освоил образовательную программу на низком уровне;

*11-29 баллов* - обучающийся освоил образовательную программу на среднем уровне;

*30-35 баллов* - обучающийся освоил образовательную программу на высоком уровне.

### Карта педагогического наблюдения метапредметных результатов

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии оценивания							
		Развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения				Развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа			
		Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом	Развита социальная компетентность, готовность к осуществлению общественно значимой деятельности	Владеет различными социальными ролями	Владеет и применяет нормы взаимоотношения в коллективе	Развита навыки планирования своей работы	Умеет нести ответственность за результаты действий	Умеет определять способы действия в рамках предложенных условий и требований	Способен ставить цель и выбирать пути ее достижения
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

+ 1 – владеет в совершенстве

0 – средний уровень

- 1 – не владеет

Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_

### Анкета определения сформированности знаниевого компонента личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы Ценностное основание/ориентир: Культура

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Культура – это набор правил, которые предписывают человеку определенное поведение с присущими ему переживаниями и мыслями	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно
2.	Культура – это общая характерная особенность людей, которые живут в пределах одной страны или отдельного её региона	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно
3.	Культурные ценности — это незаменимые материальные и нематериальные предметы и произведения культуры, имеющие художественную и материальную ценность, значимость	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно
4.	Через культуру осуществляется связь между поколениями и совершенствуется развитие общества	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно

10 – 16 баллов - показатель полностью сформирован

6 – 9 баллов – показатель частично сформирован

0 – 5 баллов – показатель не сформирован

### Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Общение для человека - это главное условие его психического и социального становления	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов – показатель полностью сформирован

6 – 9 баллов – показатель частично сформирован

0 – 5 баллов – показатель не сформирован

**Ценностное основание/ориентир: Человек как духовный образ**

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Человек с богатым внутренним миром или духовно богатый человек	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно
2.	Духовное богатство – это единственный вид богатства, лишить которого человека невозможно	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно
3.	Душа человека – это стержень, основа его бытия и определяет его событие	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно
4.	Духовно богатый человек обязан знать историю своего народа, элементы его фольклора, быть разносторонне образованным	4-Полностью согласен (-а) 3-В общем, это верно 2- Это не совсем так 1-Это неверно

10 – 16 баллов - показатель полностью сформирован

6 – 9 баллов – показатель частично сформирован

0 – 5 баллов – показатель не сформирован