МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 72 (МАОУ СОШ № 72)

**ПРИНЯТО:**
Педагогическим советом
МАОУ СОШ №72
Протокол от 26.08.2026 г. № 1

**УТВЕРЖДЕНО:**
И. о. директора МАОУ СОШ №72
_____ Е. А. Тофанило
Приказ от 31.08.2026 № 143-о

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D ручки»

Возраст детей,
на которых рассчитана программа: 7-10 лет
Срок реализации программы: 1 год, 28 ч.
Автор - составитель:
Серебрякова Юлия Андреевна,
учитель,
педагог дополнительного образования.

г. Екатеринбург
2026

Содержание

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы» ..... 3
1.1 Пояснительная записка ..... 3
1.2. Цель и задачи программы ..... 5
1.3 Учебный план ..... 5
1.4. Содержание программы ..... 6
1.5 Планируемые результаты реализации программы ..... 7
Раздел №2 «Комплекс организационно – педагогических условий» ..... 8
2.1. Календарный учебный график ..... 8
2.2. Условия реализации программы ..... 9
2.3.Формы аттестации ..... 9
2.4 . Оценочные материалы ..... 10
2.5. Методические материалы ..... 10
2.6. Список использованной литературы ..... 11

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

## 1.1 Пояснительная записка

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» существует отдельный вид образования – дополнительное. Оно направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Перечень нормативно – правовых документов, регламентирующих деятельность дополнительного образования в МАОУ СОШ № 72:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. М., ФИРО, 2015г.;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 г. Москва «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав МАОУ СОШ № 72.

Дополнительное образование направлено на формирование и развитие творческих способностей, овладение основами творческой деятельности обучающихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей самовыражения, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, а также на организацию их свободного времени. Кроме того, дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

Программа разработана с учётом психологических, возрастных особенностей обучающихся, актуальных задач воспитания, обучения и развития детей и условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств.

Главным приоритетом стала цель - формирование и развитие у детей навыков технического творчества с 3D ручкой, пространственного мышления, а также создание и обеспечение необходимых условий для личностного роста и творческого труда обучающихся.

**Направленность программы** – техническая.

**Актуальность программы.**

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному

воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью3D ручки. Это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, реализовывать свои проекты.

**Педагогическая целесообразность** - в усилении влияний на социализацию личности обучающегося, его самоопределение. Одной из задач педагога является развитие интереса учащихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью аддитивных технологий (3D-ручки), а также создание условий для полноценных занятий и душевного комфорта детей. Дети могут развивать свой творческий потенциал, навыки адаптации и социализации к современному обществу.

**Новизна программы** заключается в том, что в учебном процессе обучающиеся овладевают навыками 3D-моделирования с помощью 3D ручки, это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, что помогает экономить время**.**

**Адресат программы**.

Программа адресована учащимся младшего школьного возраста, 1 класс. Наполняемость группы не более 15 человек.

**Объём и срок освоения программы**.

Срок реализации программы 28 недель, форма обучения - очная. Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу.

**Учёт возрастных особенностей обучающихся.**

Творческое сотрудничество позволяет развиваться всем обучающимся, снимая психологический барьер неуверенности у одних и сдерживая амбиции других. Такая форма работы предполагает проявление терпения, внимательности, корректности, ответственности и самоконтроля. Возникающая в коллективе комфортная психологическая среда неформального общения и свободной самореализации благоприятствует развитию творческих способностей каждого, установлению взаимопонимания, взаимопомощи и появлению дружеских связей. Раскрытию у детей творческого потенциала способствует создание неформальной обстановки на занятиях в сочетании с различными методами обучения.

Формирование условий для обеспечения эмоционального благополучия ребёнка и направленность на раскрытие его творческого потенциала повышает познавательную и творческую мотивацию личности.

**Здоровьесберегающие технологии**

В программе учтено использование здоровьесберегающих технологий в обучении. Особое внимание уделяется обеспечению безопасных условий работы обучающихся, противопожарной безопасности. Характерными особенностями обучения, негативно влияющими на здоровье детей, являются: длительная неподвижность, напряжение зрения. Программа рекомендует следующие профилактические мероприятия, направленные на максимальное снижение негативных факторов:

- ✓ инструктаж по технике безопасности;
- ✓ проветривание помещения;
- ✓ гимнастику для глаз;
- ✓ физкультминутки;

- ✓ беседы о здоровье;
- ✓ создание на занятиях эмоционального комфорта.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель:** формирование и развитие у обучающихся основных навыков по трёхмерному моделированию.

В этой связи комплексная цель, направленная на воспитание, образование и развитие личности учащихся конкретизируется следующими **задачами:**

1. Развивать познавательные интересы учащихся в области трехмерного моделирования.
2. Развивать навыки ориентирования в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели.
3. Развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения.
4. Развивать наглядно-образное и логическое мышление, внимание, восприятие, мелкую моторику рук.
5. Способствовать воспитанию настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

**В процессе занятий в кружке учащиеся должны научиться:**

- осуществлять поиск средств решения задачи;
- планировать, выполнять и оценивать свои учебные \ коммуникативные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- понимать причины неуспеха учебной деятельности и действовать с опорой на изученное правило \ алгоритм с целью достижения успеха;
- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, группировать по отдельным признакам языковую информацию;
- опираться на языковую догадку в процессе работы с текстами, содержащими отдельные незнакомые слова или новые комбинации знакомых слов;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации в устной и письменной форме;
- слушать и слышать собеседника, вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- договариваться о распределении ролей в процессе совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Широкое привлечение элементов занимательности способствует формированию подлинных познавательных интересов как основы учебной деятельности учащихся. Содержание и методы обучения содействуют приобретению и закреплению учащимися прочных знаний и навыков, полученных на уроках английского языка, обеспечивают единство развития, воспитания и обучения.

## 1.3. Учебный план

| № | Тема | Форма занятия | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Знакомство с 3D ручкой | Лекция, практическое занятие | 2 | 4 | 6 |
| 2 | Я моделирую | Лекция, практическое занятие | 1 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Я создаю | Лекция, практическое занятие | 0,5 | 7,5 | 8 |
| 4 | Мой проект | Лекция, практическое занятие | 0,5 | 7,5 | 8 |
| | | | | | 28 |

## 1.4. Содержание программы

***1. Основы работы с 3D ручкой (6 часов)***

1.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (1 час)

Теория: Ознакомление с тематическими разделами программы и планом работы объединения на год.

Организационные вопросы. Знакомство с составом объединения. Инструктаж по технике безопасности. Основы безопасной жизнедеятельности.

1.2 История создания 3Д технологии. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки (2часа)

Теория: История создания 3D ручки. Конструкция, основные элементы устройства 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

1.3 Виды 3D ручек и пластика. Эскизная графика и шаблоны (1 час)

Теория: Виды 3D ручек и 3D пластика. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.

Практическая работа: Выполнение эскиза (сердечко, бабочка …)

1.4 Общие понятия и представления о форме (4 часа)

Теория: Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практическая работа: Пробное выполнение линий разных видов.

***2. Простое моделирование (6 часов)***

2.1 Техники рисования 3D ручкой на плоскости по шаблонам, эскизам. Значение чертежа Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства (1час)

Теория: Техники рисования 3D ручкой на плоскости по шаблонам, эскизам. Значение чертежа.

Практическая работа: Выполнение линий по шаблону. Выполнение линий разных видов. Тренировка рисования ручкой на плоскости.

2.2 Создание плоской фигуры по шаблону (1 час) «Алфавит», «Брелочки, магнитики»

2.3 Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» (4 часа) (стрекозы, бабочки, божья коровка, паучок*).*

***3. 3D Моделирование (8 часов)***

3.1 Создание трёхмерных объектов (24 часа)

Теория: Создание трёхмерных объектов, использование форм, изготовление каркасов для получения объёмной формы

Практическая работа: изготовление каркаса

3.2 Создание объемной игрушки, состоящей из развертки (4 часа).

Теория: Создание объемной игрушки, состоящей из развертки

Практическая работа: изготовление развёртки.

***4. Творческая мастерская (8 часов)***

Изготовление работ по собственным идеям. Подготовка лучших работ к выставке, к конкурсам:

- просмотр творческих работ учащихся, сделанных в течение года;

- устранение дефектов: исправления, доделывание в работах;
- ремонт сломанных 3D изделий – действие по принципу «дефект в эффект»;
- оформление работ, этикетки.

***5. Итоговая выставка***

Практическая работа: Просмотр и оценка работ, подведение итогов. Промежуточная аттестация.

## 1.5 Планируемые результаты реализации программы

**Личностные результаты:**

- ✓ готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;
- ✓ готовность к выбору направления профильного образования с учётом устойчивых познавательных интересов;
- ✓ освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

**Метапредметные результаты:**

**1. Регулятивные универсальные учебные действия:**

- ✓ освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- ✓ формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- ✓ оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

**2. Познавательные универсальные учебные действия:**

- ✓ строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям,
- ✓ строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

**Предметные результаты:**

- ✓ обучающийся получит знания о возможностях построения трёхмерных моделей,
- ✓ научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы**

Итоговая аттестация по программе проводится в форме разработки дизайн - проекта. Участие в соревнованиях и олимпиадах по 3D-моделированию и выставках.

Раздел №2 «Комплекс организационно – педагогических условий»

## 2.1. Календарный учебный график

| № п/п | Раздел | Тема занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Дата проведения | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | по плану | по факту |
| 1 | Знакомство с 3D ручкой | 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки Техника безопасности при работе с 3D ручкой | Лекция, ПР | 1 | | |
| 3 | | Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой | Лекция, ПР | 1 | | |
| 5 | | Общие понятия и представления о форме Геометрическая основа строения формы предметов | Лекция, ПР | 1 | | |
| 6 | | Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства | Лекция, ПР | 1 | | |
| 7 | | Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» («Брелок с именем) | ПР | 1 | | |
| 8 | | Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» | ПР | 1 | | |
| 9 | Я моделирую | Значение чертежа | лекция | 1 | | |
| 10 | | Значение чертежа | ПР | 1 | | |
| 11 | | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня» | ПР | 2 | | |
| 12 | | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы» | ПР | 2 | | |
| 13 | Я создаю | Создание трёхмерных объектов | Лекция, ПР | 1 | | |
| 14 | | Практическая работа «Велосипед» | ПР | 2 | | |
| 15 | | Практическая работа «Дерево» | ПР | 1 | | |
| 16 | | Практическая работа «Качели» | ПР | 2 | | |
| 17 | | Практическая работа «Самолет» | ПР | 2 | | |
| 18 | Мой проект | Создание и защита проекта. «В мире сказок» | ПР | 3 | | |
| 19 | | - Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Сувенир к Дню Победы» | ПР, защита проекта | 1 | | |
| 20 | | Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки» | ПР, защита проекта | 4 | | |

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально – техническое обеспечение программы

Помещение, в котором проводится учебные занятия - проветриваемое и хорошо освещенное. Столы и стулья соответствуют возрасту обучающихся. Предоставляются необходимые для занятий материально-технические средства и инструменты, а также дидактические и методические материалы - наглядные пособия, образцы моделей, схемы, чертежи. В наличии имеются инструкции по технике безопасности, шкафы, коробки для хранения материала.

Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

- помещение, отвечающее санитарно – гигиеническим нормам и правилам, эстетически оформленное;
- комплекс мебели (столы ученические, стулья, стеллажи и полки, доска);
- бумага;
- ножницы;
- Трафареты для практической работы;
- 3D ручка;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран.

### Информационное обеспечение

В информационное обеспечение программы входят дидактические и методические материалы:

- фото-, интернет-источники на электронных носителях по темам, реализуемым в рамках данной программы;
- схемы конструкций, трафареты, раздаточный материал, специальная литература, мультимедийные материалы по темам реализуемой программы.

### Кадровое обеспечение

В реализации программы занят один педагог, учитель МАОУ СОШ № 72 г. Екатеринбург, Серебрякова Юлия Андреевна, учитель высшей квалификационной категории.

## 2.3. Формы аттестации

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются следующие формы:

| Форма диагностики | Краткая характеристика |
|---|---|
| Входная диагностика (сентябрь) | В форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы. |
| Итоговый контроль | Проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта. Результаты фиксируются в оценочном листе и протоколе. |

## 2.4. Оценочные материалы

Входная и заключительная диагностика проводятся (в начале и в конце года).

- *Входной контроль* проводится в начале учебного года. Отслеживается уровень подготовленности обучающихся. Проводится в форме собеседования и выполнения практических заданий. После анализа результатов первоначального контроля проводится корректировка тематических планов, пересматриваются учебные задания, если это необходимо.

- *Итоговый контроль* проводится в конце учебного года. Цель его проведения - определение уровня усвоения программы каждым учеником. Формы проведения: опрос учащихся, итоговая выставка детских работ (в коллективе)

**Оценка творческих способностей ребенка в процессе 3Д моделировании**

Форма аттестации данной программы: участие в выставках, конкурсах: грамоты, готовые работы

Формы контроля:
-самостоятельные работы в различных техниках;
-творческие задания;
-анкетирование;
-презентации творческих проектов;

Результативность образовательной деятельности определяется способностью обучающихся на каждом этапе расширять круг задач на основе использования полученной в ходе обучения информации и навыков.

Основным результатом завершения прохождения программы является создание конкретного продукта - защита творческого проекта, реализации собственной компетентности.

## 2.5. Методические материалы

Методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеобразовательной развивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Форма проведения занятий: лекция, практическое занятие, конкурс, Основной вид занятий – практический.

Приемы и методы организация образовательного процесса:
- инструктажи, беседы, разъяснения;
- наглядный (фото и видеоматериалы по 3D-моделированию);
- практическая работа 3D ручкой;
- инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный, игровой);
- познавательные задачи, дискуссии, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.;
- метод стимулирования (участие в конкурсах, поощрение, выставка работ).

Основной формой занятия является учебно-практическая деятельность. А также следующие формы работы с обучающимися:

-занятия, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях;

- выставки работ, конкурсы;

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них.

Основными методами в работе данного кружка следует считать:

- словесный (передача необходимой для дальнейшего обучения информации);
- метод демонстраций (использование схем, карт);
- частично - поисковый (метод работы с дополнительной литературой);
- наглядный (просмотр презентаций, картинок, видеофрагментов);
- исследовательский (поиск информации в различных источниках, критический отзыв на найденный материал, для развития мыслительной, интеллектуально-познавательной деятельности).

## 2.6. Список использованной литературы


1. Лыкова И.А. (**в** соавторстве с Казаковой Т.Г.). Изобразительное искусство // Примерная программа воспитания, обучения и развития детей раннего и дошкольного возраста / Под ред. Л.А. Парамоновой. - М.: ИД «Карапуз- дидактика», 2005.
2. Лыкова И.А. Программа художественного воспитания, обучения и развития детей 2-7 лет «Цветные ладошки»: формирование эстетического отношения и художественно-творческое развитие в изобразительной деятельности. - М.: Карапуз-дидактика, 2009, 2007.
3. Лыкова И.А. Изобразительное творчество в детском саду. Занятия в изостудии. - М.: Карапуз-дидактика, 2007.
4. Эстетическое воспитание в детском саду: Пособие для воспитателя детского сада / Под ред. Н.А. Ветлугиной. - М., Просвещение, 1985.

Интернет-ресурсы

1. https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc
2. https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM (ромашка)
3. http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/
4. http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek (трафареты)
5. https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/

Интернет ресурсы для обучающихся:

1. http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/
2. http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek (трафареты)
3. https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/