

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1  
г. МАРКСА» САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ  
«ТОЧКА РОСТА»**

СОГЛАСОВАНО:

На педагогическом совете

Протокол заседания № 1

от 31.08.2023г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОУ-СОШ №1

О.Ю. Мунина

Приказ №320 от 31.08.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Объемное моделирование 3D-ручкой»**

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

педагог дополнительного образования

Хименкова Елена Валерьевна

Маркс

2023г.

# **I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

## **1.1. Пояснительная записка.**

### **Направленность программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Объемное моделирование 3Д-ручкой» имеет техническую направленность.

Рисование 3Д-ручкой-новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве.

За время реализации программы, обучающиеся овладеют техникой рисования 3Д-ручкой, освоят приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получают начальные навыки цветоведения, понятие о форме и композиции, начнут создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

### **Актуальность программы.**

Обусловлена практическим использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности человека (дизайн, кинематография, архитектура, строительство), знания, которые становятся все более необходимее для полноценного и всестороннего развития личности каждого обучающегося.

Как и все технологии 3Д-моделирование основано на применении компьютерных и программных средств, которые подвержены быстрым изменениям. Возникает необходимость усвоения данных технологий в более раннем возрасте.

Программа ориентирована на изучение обучающимися принципов проектирования и 3Д-моделирования для создания и практического изготовления отдельных элементов технических проектов, способствуя развитию конструкторских, изобразительных, научно-технических компетентностей, и нацеливает обучающихся на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер т.д.

### **Педагогическая целесообразность программы.**

Заключается в том, что данная программа позволит выявить обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3Д-ручки. В процессе создания моделей, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, это повысит уровень пространственного мышления, воображения.

### **Отличительная особенность программы.**

Главным отличием данной программы является ее практикоориентированная направленность, основанная на привлечение обучающихся к выполнению творческих заданий и использование 3Д-ручек для создания своих моделей.

### **Адресат программы.**

**Возраст обучающихся:** программа предназначена для детей от 11 до 14 лет.

**Возрастные особенности.** У обучающихся 11-14 лет появляется потребность в самоутверждении через развитие способностей, общение происходит в процессе общественно полезной деятельности (учебной, организационной, трудовой), продолжается формирование самооценки, критического отношения к окружающим людям, стремление к взрослости, самостоятельности и умению подчиняться нормам коллективной жизни.

В возрасте 11-14 лет происходит бурное и плодотворное развитие познавательных процессов, становление избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти, формируется абстрактное и теоретическое мышление, умение выдвигать гипотезы, строить умозаключения, делать их на основе вывода, развивается рефлексия. Для подростков характерно развитие самостоятельного мышления, интеллектуальной активности, творческого подхода к решению задач, развитие воли, формирование умения ставить перед собой цели и достигать их, развитие мотивационной сферы, овладение способами регуляции поведения, эмоционального состояния.

**Количество обучающихся в группе:** 12-15 человек.

**Объем программы:** 72 часа.

**Срок реализации программы:** 1 год.

**Режим занятий:** занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа. Время и количество часов нормировано.

**Форма обучения:** очная

### **Программа разработана согласно документу:**

-«Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» МОУ-СОШ №1 г. Маркса Саратовской области. Приказ № 320 от 31.08.2023г.

### **1.2. Цель и задачи программы.**

**Цель программы:** Создание условий для формирования и развития у обучающихся пространственного мышления и практических компетенций, через создание 3Д-моделей.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

-сформировать понятие трёхмерного моделирования;

-обучить ориентироваться в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели.

**Развивающие:**

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому применению 3D-моделирования с помощью 3D-ручки;
- способствовать развитию творческих способностей.

**Воспитательные:**

- способствовать развитию умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- способствовать воспитанию настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

**1.3. Планируемые результаты обучения и воспитания.**

В результате освоения данной программы ожидается, что у обучающихся будут сформированы образовательные, метапредметные, личностные навыки.

**Предметные результаты обучения:**

- знают определение - трехмерное моделирование, его назначение и перспективы развития;
- умеют ориентироваться в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели.

**Метапредметные результаты:**

- развит интерес к изучению и практическому применению 3D-моделирования с помощью 3D-ручки;
- развиты творческие способности.

**Личностные результаты:**

- умеют работать в команде, подчинять личные интересы общей цели;
- умеют проявлять настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность.

## 1.4. Содержание программы.

### Учебный план обучения.

Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
	всего	теория	Практика	
<b>Раздел 1. Техника безопасности.</b> <b>Введение в программу</b>	<b>4</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	
Тема 1. «Вводное занятие. ТБ. История создания 3Д-ручки»	2	2	-	Входная диагностика, индивидуальный опрос
Тема 2. «Эскизная графика и шаблоны при работе с 3Д-ручкой»	2	0,5	1,5	Кроссворд , педагогическое наблюдение

<b>Раздел II. Основы работы с 3Дручкой</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
Тема 3. «Тренировка рисования 3Дручкой на плоскости»	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
Тема 4. «Способы заполнения межлинейного пространства. «Волшебство цветка жизни»	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
<b>Раздел III. Виды 3Д-технологий и их применение в различных областях. Техника рисования на плоскости.</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	
Тема 5. «Создание плоской фигуры по трафарету «Брелок»	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
Тема 6 «Создание плоской фигуры по трафарету «Магнитик»	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
Тема 7. «Создание плоской фигуры по трафарету «Бабочка»	2	0,5	1,5	Опрос, просмотр творческих работ
<b>Раздел IV. Отличительные особенности рисунка и чертежа. Моделирование по образцу</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	

Тема 8. «Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ажурная маска на праздник»	4	0,5	3,5	Педагогическое наблюдение
Тема 9. «Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Оправа для очков»	4	0,5	3,5	Опрос, просмотр творческих работ
<b>Раздел V. Моделирование по замыслу</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	
Тема 10. «Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения»	4	0,5	3,5	Педагогическое наблюдение
Тема 11. «Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» для декора картины»	4	0,5	3,5	Смотр практических навыков
Тема 12. «Творческая работа. Создание витражной картины в формате А4»	5		5	Защита творческого проекта
<b>Раздел VI. Понятие о композиции</b>	<b>20</b>	<b>2,5</b>	<b>17,5</b>	
Тема 13. «Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Шкатулка»	4	0,5	3,5	Педагогическое наблюдение
Тема 14. «Создание трехмерных объектов. «Куб»	4	0,5	3,5	Педагогическое наблюдение
Тема 15. «Создание трехмерных объектов «Конус»	4	0,5	3,5	Смотр практических навыков
Тема 16. «Создание трехмерных объектов «Шар»	4	0,5	3,5	Педагогическое наблюдение
Тема 17. «Создание трехмерных объектов. «Велосипед»	4	0,5	3,5	Опрос, просмотр творческих работ
<b>Раздел VII. Понятие о цветах (цветоведения)</b>	<b>12</b>	<b>1,5</b>	<b>10,5</b>	
Тема 18. «Создание трехмерных объектов «Ажурный зонтик»	4	0,5	3,5	Педагогическое наблюдение
Тема 19. «Создание трехмерных объектов «Стрекоза»	4	0,5	3,5	Смотр практических навыков

Тема 20. «Создание трехмерных объектов «Салфетница»	4	0,5	3,5	Опрос, педагогическое наблюдение
<b>Раздел VIII. Коллективный творческий проект «Герои мультфильмов»</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
Тема 21. Творческий проект «Герои мультфильмов»	4		4	Защита творческого проекта
Тема 22. Итоговое занятие. Выставка творческих работ	1		1	Презентация
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>11</b>	<b>61</b>	

### 1.5. Содержание учебного плана обучения.

**Раздел 1. Техника безопасности. Введение в программу (4 ч.)** *Теория:* Техника безопасности при работе с 3D-ручкой, правила противопожарной безопасности, правила поведения на занятии.

*Практика:* Просмотр видеоматериалов.

#### **Раздел 2. Основы работы с 3D-ручкой (4 ч.)**

*Теория:* Демонстрация возможностей 3D-ручки и ее устройства. История создания 3D-технологии.

Конструкция 3D-ручки, основные элементы. Виды 3D-пластика. Виды 3D-ручек. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D-ручкой. Способы заполнения межлинейного пространства. *Практика:*

Исследование процесса нагревания 3D-ручки, замена пластика, использование разных видов пластика, испытание разных скоростей подачи материала. Творческая работа «Волшебство цветка жизни».

#### **Раздел 3. Виды 3D-технологий и их применение в различных областях.**

##### **Техника рисования на плоскости. (6 ч.)**

*Теория:* Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.

Сферы применения трехмерного моделирования. Краткая характеристика материалов, используемых в 3Dпечати. Создание объёмной фигуры из разных элементов. Техника скрепления разных элементов.

*Практика:* Работа на бумаге, создание простой модели с помощью карандаша и линейки. Реализация модели с помощью 3D-ручки. Творческая работа «Брелок», «Магнитик», «Бабочка».

#### **Раздел 4. Отличительные особенности рисунка и чертежа.**

##### **Моделирование по образцу. (8 ч.)**

*Теория:* Общие понятия и представления о рисунке и чертеже.

Выполнение линий разных видов по чертежу. Основы техники рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве. Выполнение линий разных видов. Общие понятия и представления о форме. Координатная плоскость. Рисунки на координатной плоскости. Основные понятия. Создание трехмерных объектов. Объемное рисование моделей. Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Объемное рисование.

*Практика:* Выполнение рисунка по образцу. Чертеж на плоскости.

Создание простой фигуры, состоящей из плоских деталей.

Рисование элементов по трафаретам. Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.

Творческая работа «Ажурная маска на праздник», «Оправа для очков».

## **Раздел 6. Моделирование по замыслу (13 ч.)**

*Теория:* Основы моделирования. Виды моделирования. Создание трехмерных объектов.

*Практика:* Рисование элементов по трафаретам. Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Женские украшения», «Насекомые», «Создание витражной картины».

## **Раздел 7. Понятие о композиции. (20 ч.)**

*Теория:* Основные понятия. Виды и типы композиции. Основные элементы композиции: точка, линия, пятно, плоскость, объём. *Практика:* Выполнение заданий по рисованию в координатной плоскости.

Разработка своего рисунка по координатам, выполнение придуманного задания одного обучающегося другим. Творческая работа

«Шкатулка», «Куб», «Конус», «Шар», «Велосипед»

## **Раздел 9. Понятие о цветах (цветоведения) (12 ч.)**

*Теория:* Понятие цвета, сочетаний. Цветовой круг, сочетание цветов в работе. Понятие теплых, холодных, контрастных цветов с применением цветового круга.

*Практика:* Заполнение цветового круга, упражнения на сочетание цвета. Создание плоскостной работы в теплом сочетании «Ажурный зонтик» «Стрекоза», «Салфетница».

## **Раздел 10. Коллективный творческий проект «Герои мультфильмов»**

**(5 ч.)**

*Теория:* Основные правила и требования к творческой работе и ее защите. Порядок создания творческой работы:

- определение списка литературы;
- составление плана работы;
- определение этапов создания творческой работы;
- алгоритм построения защиты творческой работы.

*Практика:* Создание коллективного творческого проекта «Герои мультфильмов»:



- разработка идей для коллективной творческой работы;
- создание эскизов отдельных элементов;
- проработка деталей отдельных элементов;
- внесение изменений, корректировка отдельных элементов;
- сборка коллективной творческой работы;
- защита индивидуальных творческих работ. Выставка творческих работ.

### **1.6. Формы аттестации и их периодичность.**

Для полной реализации данной программы используются разные виды контроля:

Начальный и входной контроль проводится в начале обучения с целью знакомства (анкетирование) и выявления уровня знаний, умений, навыков обучающихся (кроссворд);

Текущий контроль осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятий;

Промежуточный контроль - практическое задание; тестирование;

Итоговый контроль - диагностика умений, участие в конкурсах, защита проектов.

## **II. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

### **2.1. Методическое обеспечение.**

**В процессе реализации программы используются следующие педагогические технологии:**

**-Технология развивающего обучения** (развитие целостной совокупности качеств личности). Данная технология применяется на занятиях во всех разделах программы для развития творческих способностей обучающихся.

**-Игровые технологии** (развитие интеллектуальных, эмоциональных, моторных (двигательных) и других способностей). Данная технология применяется на занятиях во всех разделах программы.

**Групповые технологии** (организация совместных действий, коммуникация, взаимопомощь). Данная технология применяется на занятиях во всех разделах программы в процессе работы по изготовлению поделок.

**-Информационно-коммуникационные технологии** (активизация познавательного интереса обучающихся). Данная технология применяется на занятиях в разделах: «Моделирование по замыслу», «Понятие композиции».

- **Традиционная технология обучения** предполагает ведущую роль педагога, его объяснение и совместное с педагогом выполнение предложенных заданий. Данная технология применяется на занятиях раздела

«Отличительные особенности рисунка и чертежа. Моделирование по образцу».

-**Технология диалогового обучения** (способствует установлению на занятиях эмоционально-чувственного взаимодействия педагога и детей; помогает включать в диалог словесные игры, художественные образы; создает раскрепощенную обстановку на занятиях). Данная технология применяется во всех разделах программы.

-**Технология коллективно-творческой деятельности** (способствует работать в команде сообща, подчинять личные интересы общей цели). Данная технология применяется на занятиях раздела «Коллективный творческий проект «Герои мультфильмов».

-**Технология проектного обучения** (способствует развитию творческого мышления, формированию личностных качеств – способность к рефлексии и самооценке, умению делать выбор осмысливать как последствия данного выбора, так и результаты собственной деятельности). Данная технология применяется на занятиях раздела «Коллективный творческий проект «Герои мультфильмов».

-**Здоровьесберегающие технологии** (здоровьесберегающий подход прослеживается на всех занятиях, поскольку предусматривает сочетание труда и отдыха обучающихся). Продолжительность занятия соответствует физиологической обоснованной норме для детей среднего школьного возраста – 40 минут. Данная технология применяется на всех занятиях, во всех разделах программы.

**Программа предусматривает следующие формы учебной деятельности обучающихся:**

-фронтальная (коллективная) (подача учебного материала всей группе обучающихся, используется на общих занятиях при объяснении новой темы, техники и приемов работы);

-индивидуальная (самостоятельная работа обучающихся при выполнении творческой работы);

-групповая (используется на практических занятиях при самостоятельной работе обучающихся).

**Виды занятий:**

-**занятие освоения и первичного закрепления теоретического материала**-знакомство с теоретической частью, беседа;

-**занятие освоения практических знаний и умений**– практическая работа, задание, упражнение, мастерская;

-**занятие контроля и оценки полученных знаний, умений и навыков** – конкурс, смотр, выставка;

-**занятия решения воспитательных задач** – беседа, диспут, игра, экскурсия, посещение выставок, творческая встреча;

-**занятие-повторение** – определяет качество усвоения материала и овладение умениями и навыками; подобное занятие является заключительным.

## **В процессе обучения используются следующие приемы и методы**

### **обучения:**

- объяснительно-иллюстративный** (комментирование приёмов работы с 3Д-печатью, при объяснении нового материала, демонстрация готовых моделей, изделий, иллюстраций и т.д.);
- репродуктивный** (способствует закреплению полученных знаний путем упражнений, формирование и отработка навыков и умений, работа по образцам);
- стимулирование и мотивации;**
- словесные** (при устном изложении, в котором раскрываются новые понятия, термины);
- творческий метод** (творческие задания, эскизы);
- игровой** (дидактические игры по ознакомлению с цветом и композицией).

## **2.2. Условия реализации программы.**

### **Материально-техническое обеспечение:**

При реализации данной программы предусмотрено использование кабинета и оборудования Центра «Точка роста». Несмотря на то, что наполнители из пластика изготовлены по современной, безопасной технологии и не представляют опасности при правильной эксплуатации, помещение должно хорошо проветриваться.

### **Материально-техническое обеспечение программы:**

- светлое помещение с достаточным количеством столов и стульев;
- искусственное освещение;
- шкаф для хранения методической литературы, дидактического и раздаточного материала;
- 3Д ручки;
- набор филаментов (пластиков) PLA;
- трафареты для создания рисунков или элементов модели;
- прозрачные подложки из стекла;
- устройство для снятия модели с подложки;
- ножницы;
- карандаши простые и цветные, фломастеры, линейки, скотч, бумага офисная белая и картон, клей.
- информационное обеспечение программы
- дидактическое обеспечение программы.

### **Информационно-методические и дидактические материалы:**

- набор нормативно-правовых документов;

- наличие утвержденной программы;
- календарно-тематический план;
- необходимая методическая литература;
- методические разработки;
- раздаточный материал;
- наглядные пособия.

### **2.3. Оценочные материалы.**

Оценка аттестации определяется по уровневой системе:

- Низкий уровень – менее 60 % - обучающийся различает объекты изучения, воспроизводит незначительную часть программного материала, с помощью педагога выполняет элементарные задания.
- Средний уровень – 80-60 % - обучающийся воспроизводит основной программный материал, выполняет задания по образцу, обладает элементарными умениями, самостоятельно применяет знания в стандартных ситуациях, исправлять допущенные ошибки.
- Высокий уровень – 100-80% - обучающийся умеет применять полученные знания и умения для выполнения самостоятельных заданий

Мониторинг результатов деятельности проводится по окончании реализации программы. (см. Приложение).

## 2.4. Информационное обеспечение программы.

### Интернет ресурсы:

1. 3D ручка что это такое и как она работает? [Электронный ресурс], режим доступа: <http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. Инструкция по эксплуатации 3D-ручки [Электронный ресурс], режим доступа: <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>, без регистрации – Дата обновления: 31.08.2021 г.- 3. История 3D-ручки [Электронный ресурс], режим доступа: <https://3d4u.com.ua/ru/blog/post/53-istoriya-3d-ruchki>, без регистрации – Дата обновления: 4. Что такое 3D-моделирование [Электронный ресурс], режим доступа: <https://www.zwsoft.ru/stati/chto-takoe-3d-modelirovanie>, без регистрации – Дата обновления: <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/> <http://3dtoday.ru/wiki/3d-pens/> <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html> <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/> <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/> 30 <https://www.losprinters.ru/articles/trafaret-dlya-3d-ruchek> [http://mfina.ru/chto-takoe-3d-ruchka - историяизобретения 3D ручки](http://mfina.ru/chto-takoe-3d-ruchka-istoriyaizobreteniya-3d-ruchki) <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> - инструкция по использованию 3D-ручки, техника безопасности <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0> - видео инструкция по работе с 3D-ручкой [www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myrigwell-rp-400a](http://www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myrigwell-rp-400a) - расходные материалы.

### Литература для педагога:

1. Аверьянова Т. А., Ромашевская Д. С. Развитие художественноконструкторских способностей обучающихся при помощи печатающей 3D ручки //Творческое пространство образования. – 2018. – С. 72-76.
2. Андронникова Ю. В., Недбайло М. Ю. Современный гаджет 3D-ручка //ББК 74.04 (2Рос) И 74. – С. 21.
3. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2013.- 304 с.
4. Ганин Р. А. 3D ручка на уроках технологии //Современное технологическое образование: проблемы и решения. – 2019. – С. 71-73.
5. Шумилова Н. А. Развитие объемно-пространственного мышления детей с помощью 3D ручки //Техническое творчество молодежи. – 2018. – №. 4. – С. 30-33.

### Литература для обучающихся и родителей:

1. Заверотов В.А. От модели до идеи. - М.: Просвещение, 2008
2. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. - Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011 26
3. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Рольф, 2013. - (Внимание: дети!).



**Диагностика по программе «Объемное моделирование 3D-ручкой»**  
**Входная диагностика**

Цель: выявление уровня развития воображения ребенка и уровня владения элементарными графическими навыками.

Срок проведения: проводится на первом вводном занятии. Форма проведения: тест и практическая работа.

**Входная диагностика – анкета.**

1. Любишь ли ты рисовать? (да/нет)
2. Был ли ты ранее знаком с какой-либо программой трёхмерного моделирования? (да/нет). Если - да, напиши название?
3. Хотел бы ты, освоить программу по трёхмерному моделированию? (да/нет)
4. Хотел бы ты участвовать в конкурсах по трёхмерному моделированию? (да/нет)
5. У тебя дома есть 3D ручка? (да/нет)

**Входной контроль** на освоение темы «Основы работы 3D ручкой» Кроссворд

По горизонтали:

1. Растение для изготовления пластика и употребления в пищу  
(тростник)
2. Растение для изготовления пластика и добавления в салаты  
(кукуруза)
3. Как называется изделие, созданное с помощью 3D ручки? (модель)

По вертикали:

1. Инструмент для 3D рисования (ручка)
2. Что нужно изготовить для будущей модели?  
(трафарет)
3. Название пластиковой нити по – другому (филамент)
4. Очень важно для человека, но вредно для пластика (воздух).

				<sup>1</sup> <sub>2</sub> Т	р	о	с	т	н	и	к	
				р								
				а			<sup>3</sup> Ф					
				ф			и		<sup>4</sup> В			
	<sup>1</sup> р			а			л		о			
<sup>2</sup> к	у	к	у	р	у	з	а		з			
	ч			е			<sup>3</sup> М	о	д	е	л	ь
	к			т			е		у			
	а						н		х			
							т					

### Промежуточный контроль :

В соответствии с количеством баллов, определяется уровень освоения программы. За каждый пункт обучающийся может набрать по 1 баллу.

Тема: «Общие понятия и представления о форме»

Задание: изготовить трафарет будущей модели в тетради в клетку с помощью карандаша. По трафарету создать плоскую фигуру.

Тема: «Создание сложных 3Д моделей»

Задание: изготовить трафарет будущей модели в тетради в клетку с помощью карандаша. По трафарету создать объемную фигуру.

№	ФИ ребенка	Умения и навыки					
		Умения правильно держать руку	Узнавание предмета по контуру	Пространственное отношение между предметами	Рисование предметов различной формы	Составление композиции из готовых форм	Аккуратность форм
1							
2							
3							



4							
5							
6							
	Высокий						
	Средний						
	Низкий						

**Итоговая аттестация** по программе проводится в форме разработки дизайн – проекта «Герои мультфильмов». Участие в конкурсах и выставках по 3D-моделированию.

#### Карта входящей диагностики.

№	ФИ обучающегося	Ассоциации (9б.)	Аккуратность и четкость линий (6 б.)	Итого (15б.)

Низкий уровень: от 1-4 балла;

Средний уровень: от 5-8 баллов; Высокий уровень: 9-15 баллов.

#### Промежуточная диагностика

Цель: определение уровня развития предметных и метапредметных умений и навыков.

Срок проведения: январь.

Форма проведения: устный опрос и практическая работа.

#### Карта оценки предметных и метапредметных умений и навыков

№	ФИ обучающегося	Тест (0-6 б.)	Практическая работа «Создание витражной картины»

			Техническое Исполнение (1- б. 3)	Соответствие образцу (1- б. 3)	Умение пользоваться 3Д-ручкой (1- б. 3)	Самостоятельно сть (1- б. 3)	Итого (18 б.)

Высокий уровень: 18-15 баллов; Средний  
уровень: 14-10 баллов;  
Низкий уровень: 9 баллов и ниже.

### Итоговая диагностика

Цель: проверка уровня усвоения учебного материала.

Срок проведения: май

Форма проведения: защита творческой работы в рамках коллективного проекта.

### Карта оценки предметных и метапредметных умений и навыков.

№	ФИ обучающегося	Творческая работа «Герои мультфильмов»
---	-----------------	--

		Техническое Исполнение (1- б. 3	Соответствие образцу (1- б. 3	Самостоятельно сть (1- б. 3	Устная презентация творческой работы (1- б. 3	Итого (15 б.)

Высокий уровень: 15-12 баллов;

Средний уровень: 11-8 баллов; Низкий

уровень: 7 баллов и ниже.

## Карта педагогического наблюдения развития личностных компетентностей.

Группа \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ лет \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

1. Коммуникативность												Результат	
1	Любит быть на людях	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Замкнутый, общается с узким кругом старых друзей	8-6 б. – высокий 5-4 б. – средний 3-1 б. – низкий
2	Открытый	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Скрытый	
3	Обращается за помощью к другим детям	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Остается с затруднениями один	
4	Обращается к взрослому за помощью	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Остается с затруднениями один	
5	Яркая мимика, жесты	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Слабовыраженная мимика, жестикуляция	
6	Эмоционален в контакте	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не проявляет эмоции	
7	Готов к коллективной деятельности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Предпочитает индивидуальную работу	
8	Глубокое общение	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Общение носит поверхностный характер	
Результат													
2. Толерантность												9-7 б. – высокий, 6-4 б. – средний, 3- 1 б. – низкий	
1	Спокойный, уступчивый, доброжелательный стиль поведения	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		Агрессивность
2	Разрешает конфликты конструктивным путем	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		Разрешает конфликты неконструктивным путем (драка, обида)
3	Чувство юмора	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		Отсутствие чувства юмора
4	Чуткость	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		Равнодушие
5	Доверие к другим	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		Недоверие к другим
6	Терпение к различиям	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		Выраженная потребность в определенности

7	Доброжелательность	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Негативное отношение к окружающим	
8	Умение слушать	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Неумение слушать	
9	Способность к сопереживанию	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Эмоциональная холодность	
	<b>Результат</b>												
	<b>3. Рефлексивность</b>												<b>Результат</b>
1	Реально оценивает свои силы	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Недооценивает или завышает свои возможности	6-5 б. – высокий,
2	Говорит о себе, как о личности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не говорит о своих личностных качествах	4-3 б. – средний, 2-1 б. – низкий.
3	Говорит о своих чувствах	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не говорит о своих чувствах	
4	Самостоятельно регулирует своё поведение	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Эффективен только внешний контроль	
5	Выражает своё отношение к деятельности	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не выражает собственное отношение к деятельности	
6	Стремится самостоятельно исправить ошибку для достижения результата	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Не корректирует свою деятельность	
	<b>Результат</b>												

Общий результат \_\_\_\_\_ баллов.

Уровень \_\_\_\_\_

Максимальное количество баллов по всем показателям – 23 б.

Высокий уровень: 23-18 баллов; Средний уровень: 17-9 баллов; Низкий уровень: 8-1 баллов.

