

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №96 им. В.П.Астафьева»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ Гимназии №96  
\_\_\_\_\_ Е.В. Бреус  
Приказ № 108/п д  
от «31» августа 2020г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**«3D - Art»**  
(срок реализации – 1 год, возраст детей – 1-4 класс)

**Автор - составитель:**  
Лифантьева Регина Евгеньевна,  
учитель начальных классов

г.Железногорск  
2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Направленность:* техническая

Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся, организацию проектно-исследовательской деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

*Актуальность*

Работа с 3D – одно из самых популярных направлений, причём занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. В наше время трёхмерной картинкой уже никого не удивишь. Люди осваивают азы трёхмерного моделирования достаточно быстро и начинают применять свои знания на практике.

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. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящён изучению простейших методов 3D- моделирования с помощью 3D ручки.

*Педагогическая целесообразность* 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 3D-ручки. В процессе создания моделей, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, это повысит уровень пространственного мышления, воображения.

Особенностью данной программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным оборудованием – 3d ручкой. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному. При общей практической направленности теоретические сведения сообщаются обучающимся в объеме, необходимом для правильного понимания значения тех или иных технических требований для осознанного выполнения работы. Изложение теории проводится постепенно, иногда ограничиваясь лишь краткими беседами и пояснениями по ходу учебного процесса. Специально для практической работы подобран ряд моделей, которые позволят ребенку понять, границы применимости той или иной технологии, понять свойства того или иного материала. В конце программы каждый обучающийся изготавливает модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

**Форма реализации программы** – очная.

**Основные принципы реализации программы** – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

**Возраст:** данная программа предназначена для освоения обучающихся 1 – 4 классов

**Срок реализации программы:**

1 год обучения – 68 часов

Количество занятий в неделю: 2 занятия

Продолжительность занятий: 45 минут

**Формы и методы проведения занятий:** беседа, игра, практическая работа, групповые, парные и индивидуальные занятия, самостоятельная работа, защита работ, мини-проекты, консультации.

**Цель дополнительной общеобразовательной программы:**

- формирование и развитие у обучающихся основных навыков по трёхмерному моделированию.

**Задачи дополнительной общеобразовательной программы:***Обучающие:*

- формировать умения обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
- способствовать реализации межпредметных связей по информатике, геометрии и рисованию;
- формировать понятие трёхмерного моделирования;
- учить ориентироваться в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели.

*Развивающие:*

- развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения;
- развивать мелкую моторику;
- развивать логическое мышление.

*Воспитательные:*

- развивать умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- воспитывать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 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.

**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.

**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.

**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 проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся**

Текущая и промежуточная аттестация проводятся на последнем занятии первого полугодия (декабрь) и второго полугодия (мая). Текущая аттестация проходит в форме проверочной работы, а промежуточная аттестация в форме защиты своего проекта.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№	Тема	Количество часов			
		Дата	Всего	Теория	Практика
«Знакомство с 3D ручкой»					
1	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	01.09	2	1	1
2	Техника безопасности при работе с 3D ручкой	08.09	1	1	0

3	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой	08.09 15.09	3	1	2
4	Общие понятия и представления о форме	22.09	2	1	1
5	Геометрическая основа строения формы предметов	29.09	2	1	1
6	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	06.10	2	0	2
7	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	13.10	2	0	2
8	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	20.10	2	0	2
9	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	27.10	2	0	2
10	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	10.11	2	0	2
<b>«Я моделирую»</b>					
11	Значение чертежа	17.11	2	1	1
12	Значение чертежа	24.11	2	1	1
13	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня»	01.12	2	0	2
14	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня»	08.12	2	0	2
15	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»	15.12	2	0	2
16	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы». Текущая аттестация	22.12	2	0	2
<b>«Я создаю»</b>					
17	Создание трёхмерных объектов	29.12	2	0	2

18	Создание трёхмерных объектов	12.01	2	0	2
19	Практическая работа «Велосипед»	19.01	2	0	2
20	Практическая работа «Велосипед»	26.01	2	0	2
21	Практическая работа «Дерево»	02.02	2	0	2
22	Практическая работа «Дерево»	09.02	2	0	2
23	Практическая работа «Качели»	16.02	2	0	2
24	Практическая работа «Качели»	2.03	2	0	2
25	Практическая работа «Самолет»	9.03	2	0	2
26	Практическая работа «Самолет»	16.03	2	0	2
<b>«Мой проект»</b>					
27	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	30.03	2	0	2
28	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	6.04	2	0	2
29	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	13.04	2	0	2
30	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	20.04	2	0	2
31	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»	27.04	2	0	2
32	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»	11.05	2	0	2
33	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»	18.05	2	0	2
34	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки». <b>Промежуточная аттестация</b>	25.05	2	0	2
	<b>Всего:</b>		<b>68</b>	<b>7</b>	<b>61</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теоретический и практический раздел программы
1	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	2	Знакомство с конструкцией 3D ручки. Демонстрация её возможностей. Организация

			рабочего места.
2	Техника безопасности при работе с 3D ручкой	1	Правила работы и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Предохранение от ожогов. Заправка и замена пластика.
3	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой	3	Выбор трафаретов. Рисование на бумаге, пластике или стекле. Обсуждение результатов.
4	Общие понятия и представления о форме	2	Что такое форма? Какие формы бывают?
5	Геометрическая основа строения формы предметов	2	Виды графических изображений, стиль и сочетание цветов. Создание картины с помощью аппликации.
6	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	2	Разные виды линий. Отработка линий объемного рисования. Контур. Надпись.
7	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	2	Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит), используя 3D ручку
8	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	2	Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит), используя 3D ручку
9	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	2	Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит), используя 3D ручку
10	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	2	Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит), используя 3D ручку
11	Значение чертежа	2	Правила создания эскиза. Технический рисунок. Чертёж. Виды чертёжных рамок. Масштаб.
12	Значение чертежа	2	Правила создания эскиза. Технический рисунок. Чертёж. Виды чертёжных рамок. Масштаб.
13	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня»	2	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня», используя 3D ручку
14	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня»	2	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня», используя 3D ручку
15	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей	2	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы», используя 3D

	«Украшение для мамы»		ручку
16	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы». <b>Текущая аттестация</b>	2	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы», используя 3Д ручку. <b>Проверочная работа</b>
17	Создание трёхмерных объектов	2	Объёмное рисование, художественное творчество.
18	Создание трёхмерных объектов	2	Объёмное рисование, художественное творчество.
19	Практическая работа «Велосипед»	2	Объёмное рисование «Велосипед» (в парах)
20	Практическая работа «Велосипед»	2	Объёмное рисование «Велосипед» (в парах)
21	Практическая работа «Дерево»	2	Объёмное рисование «Дерево»
22	Практическая работа «Дерево»	2	Объёмное рисование «Дерево»
23	Практическая работа «Качели»	2	Объёмное рисование «Качели»
24	Практическая работа «Качели»	2	Объёмное рисование «Качели»
25	Практическая работа «Самолет»	2	Объёмное рисование «Самолет»
26	Практическая работа «Самолет»	2	Объёмное рисование «Самолет»
27	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «В мире сказок»
28	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «В мире сказок»
29	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «В мире сказок»
30	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «В мире сказок»
31	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «Любимые мультяшки»
32	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «Любимые мультяшки»
33	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «Любимые мультяшки»
34	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки». <b>Промежуточная аттестация</b>	2	Выполнение и защита проекта в группах на тему «Любимые мультяшки». <b>Защита проекта</b>



	<b>Всего:</b>	<b>68</b>
--	---------------	-----------

### **Список литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования(1-4кл.)
2. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.: Питер, 2013.- 304с.

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

1. Учебный класс
2. 3D-ручки
3. Филомент

