

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Тарутинская средняя школа»

Согласовано: зам. директора по УВР Смагина И.А. 	Утверждено: Директор МКОУ «Тарутинская СШ» Войшель О.А. 
« 30 » 2019г.	« 30 » 2019г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Объёмное рисование»
для 5-6 классов**

Учитель: Горлушкина Татьяна Викторовна

пос. Тарутино 2019 г.

1.Пояснительная записка.

Авторская программа учителя изобразительного искусства Зверевой Г.В.
Элективный курс рассчитан на 34 часа и посвящен изучению основ создания моделей средствами 3D ручки.

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, 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. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

Цель:

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Освоить элементы основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи: Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:
сформировать:

• положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования;
сформировать умения:

- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

Общая характеристика учебного курса .

Программа данного элективного курса (курса по выбору учащихся) ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно освоению программ основной школы по курсам геометрии и искусства. Согласно учебного плана на изучение курса по выбору «Объемное рисование» отводит 0,5 часа в неделю в течении каждого года обучения. Курс рассчитан на 2 года

обучения: в 5 классе – 17 часов (17 учебных недель), в 6 классе – 17 часов (17 учебных недель)

Личностные и метапредметные результаты:

1. **Личностные результаты:** Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. **Метапредметные результаты:**

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:

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Содержание учебного курса.

5 класс

Основы работы с 3D ручкой (5ч).

3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки.

Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.

Общие понятия и представления о форме.

Геометрическая основа строения формы предметов.

Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)

Простое моделирование (3 ч).

Значение чертежа.

Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»

Моделирование (5 ч).

Создание трёхмерных объектов.
 Практическая работа «Велосипед».
 Практическая работа «Ажурный зонтик».
Проектирование (4ч).
 Создание и защита проекта. «В мире сказок».

6 класс

Основы работы с 3D ручкой (5ч).
 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки.
 Техника безопасности при работе с 3D ручкой.
 Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.
 Общие понятия и представления о форме.
 Геометрическая основа строения формы предметов.
 Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.
 Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»
Простое моделирование (3 ч).
 Значение чертежа.
 Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей
 «Украшение для мамы»
Моделирование (5 ч).
 Создание трёхмерных объектов.
 Практическая работа «Качели»
 Практическая работа «Самолет».
Проектирование (4ч).
 Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности. 5класс

№ урока	Тема занятия	Виды деятельности
Основы работы с 3D ручкой (5 часов)		
1	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала.
2	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости
3	Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости
4	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	изображение на плоскости и в объеме
5	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	изображение на плоскости и в объеме
Простое моделирование (3)		

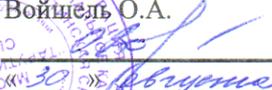
1	Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала композиционные поиски, зарисовки, объемно-пространственное моделирование
2	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	объемно-пространственное моделирование, выполнение тематических композиций на плоскости и в объеме из реальных и абстрактных форм
3	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	объемно-пространственное моделирование, выполнение тематических композиций на плоскости и в объеме из реальных и абстрактных форм
Моделирование (5 часов)		
1	Создание трёхмерных объектов.	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала
2	Практическая работа «Велосипед»	моделирование и художественное конструирование
3	Практическая работа «Велосипед».	моделирование и художественное конструирование
4	Практическая работа «Ажурный зонтик».	моделирование и художественное конструирование
5	Практическая работа. «Ажурный зонтик».	моделирование и художественное конструирование
Проектирование (4 часа)		
1	Создание проекта «В мире сказок». Разработка эскиза.	проектно-конструктивная деятельность
2	Создание проекта. «В мире сказок».	проектно-конструктивная деятельность
3	Создание проекта. «В мире сказок».	проектно-конструктивная деятельность
4	Защита проекта «В мире сказок».	коллективное рассматривание, обсуждение проектов

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности. 6 класс

№ урока	Тема занятия	Виды деятельности
Основы работы с 3D ручкой (5 часов)		
1	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала.
2	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости
3	Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение

	разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.	на плоскости
4	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	изображение на плоскости и в объеме
5	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	изображение на плоскости и в объеме
Простое моделирование (3 часа)		
1	Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала композиционные поиски, зарисовки, объемно-пространственное моделирование
2	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»	объемно-пространственное моделирование, выполнение тематических композиций на плоскости и в объеме из реальных и абстрактных форм
3	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»	объемно-пространственное моделирование, выполнение тематических композиций на плоскости и в объеме из реальных и абстрактных форм
Моделирование (5 часов)		
1	Создание трёхмерных объектов. Практическая работа «Качели»	моделирование и художественное конструирование
2	Практическая работа «Качели»	моделирование и художественное конструирование
3	Практическая работа «Самолет».	моделирование и художественное конструирование
4	Практическая работа «Самолет».	моделирование и художественное конструирование
5	Практическая работа «Самолет».	моделирование и художественное конструирование
Проектирование (4 часа)		
1	Создание проекта. «Любимые мультяшки» Разработка эскиза.	проектно-конструктивная деятельность
2	Создание проекта. «Любимые мультяшки»	проектно-конструктивная деятельность
3	Создание проекта. «Любимые мультяшки»	проектно-конструктивная деятельность
4	Защита проекта. «Любимые мультяшки»	коллективное рассматривание, обсуждение проектов

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Тарутинская средняя школа»

Согласовано: зам. директора по УВР Смагина И.А. 	Утверждено: Директор МКОУ «Тарутинская СШ» Войшель О.А. 
« 30 » 2019г.	« 30 » 2019г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Объёмное рисование»
для 5-6 классов**

Учитель: Горлушкина Татьяна Викторовна

пос. Тарутино 2019 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарно - тематическое планирование 5класс

№ урока	Дата	Тема занятия	Виды деятельности	Формируемые УУД
Основы работы с 3D ручкой (5 часов)				
1		3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала.	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;</p> <p>Познавательные: формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
2		Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;</p> <p>Познавательные: формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
3		Геометрическая основа строения формы предметов.	активная беседа во время восприятия и освоения нового	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p>

		Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Т/Б	материала, изображение на плоскости	<p>Регулятивные: формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;</p> <p>Познавательные: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
4		Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит) Т/Б	изображение на плоскости и в объеме	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;</p> <p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
5		Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит) Т/Б	изображение на плоскости и в объеме	<p>Личностные: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
Простое моделирование (3)				
1		Значение чертежа.	активная беседа во	Личностные:

		Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» Т/Б	время восприятия и освоения нового материала композиционные поиски, зарисовки, объёмно-пространственное моделирование	готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
2		Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» Т/Б	объёмно-пространственное моделирование, выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм	Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий. Познавательные: Анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
3		Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» Т/Б	объёмно-пространственное моделирование, выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм	Личностные: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности; Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий. Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.

Моделирование (5 часов)

1		Создание трёхмерных объектов. Т/Б	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
2		Практическая работа «Велосипед» Т/Б	моделирование и художественное конструирование	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
3		Практическая работа «Велосипед». Т/Б	моделирование и художественное конструирование	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные:</p>

				умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
4		Практическая работа «Ажурный зонтик». Т/Б	моделирование и художественное конструирование	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
5		Практическая работа. «Ажурный зонтик». Т/Б	моделирование и художественное конструирование	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
Проектирование (4 часа)				
1		Создание проекта «В мире сказок». Разработка эскиза. Т/Б	проектно-конструктивная деятельность	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: Анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и</p>

				критериев для сравнения, классификации объектов. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
2		Создание проекта. «В мире сказок». Т/Б	проектно-конструктивная деятельность	Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий. Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
3		Создание проекта. «В мире сказок». Т/Б	проектно-конструктивная деятельность	Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
4		Защита проекта «В мире сказок». Т/Б	коллективное рассматривание, обсуждение проектов	Личностны: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

				<p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
--	--	--	--	--

Календарно - тематическое планирование 6класс

№ урока	Дата	Тема занятия	Виды деятельности	
Основы работы с 3D ручкой (5 часов)				
1		3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала.	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;</p> <p>Познавательные: формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
2		Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;</p> <p>Познавательные: формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Коммуникативные:</p>

				умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
3		Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;</p> <p>Познавательные: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
4		Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	изображение на плоскости и в объеме	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;</p> <p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
5		Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	изображение на плоскости и в объеме	<p>Личностные: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные:</p>

				<p>осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
Простое моделирование (3 часа)				
1		<p>Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»</p>	<p>активная беседа во время восприятия и освоения нового материала композиционные поиски, зарисовки, объёмно-пространственное моделирование</p>	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
2		<p>Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»</p>	<p>объёмно-пространственное моделирование, выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм</p>	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: Анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
3		<p>Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из</p>	<p>объёмно-пространственное моделирование, выполнение</p>	<p>Личностные: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;</p> <p>Регулятивные:</p>

		плоских деталей «Украшение для мамы»	тематических композиций на плоскости и в объеме из реальных и абстрактных форм	определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий. Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
Моделирование (5 часов)				
1		Создание трёхмерных объектов. Практическая работа «Качели»	моделирование и художественное конструирование	Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
2		Практическая работа «Качели»	моделирование и художественное конструирование	Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий. Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.

3		Практическая работа «Самолет».	моделирование и художественное конструирование	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
4		Практическая работа «Самолет».	моделирование и художественное конструирование	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
5		Практическая работа «Самолет».	моделирование и художественное конструирование	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p>Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном</p>

				обсуждении.
Проектирование (4 часа)				
1		Создание проекта. «Любимые мультяшки» Разработка эскиза.	проектно-конструктивная деятельность	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: Анализ объектов с целью выделения признаков; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
2		Создание проекта. «Любимые мультяшки»	проектно-конструктивная деятельность	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Познавательные: Осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.</p>
3		Создание проекта. «Любимые мультяшки»	проектно-конструктивная деятельность	<p>Личностные: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации</p> <p>Регулятивные: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности</p>

				действий. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.
4		Защита проекта. «Любимые мультяшки»	коллективное рассматривание, обсуждение проектов	Личностны: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации Регулятивные: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Познавательные: осуществление синтеза как составления целого из частей Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

3D Ручка MyRiwell с LCD-дисплеем RP-100B 3D Ручка MyRiwell

Интернет ресурсы:

www.losprinters.ru/articles/instruksiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a

<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>

<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUj86Sc>

<https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)

<http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>

<http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)

<https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>