



УТВЕРЖДЕНО:

МБДОУ-детского сада №355

И.А.Морозова

**Дополнительная общеобразовательная
Общеразвивающая программа
«Волшебная 3D ручка»**

Возраст учащихся: 5 - 7 лет

Срок реализации: 1 года

Пипляева Юлия Олеговна

Педагог дополнительного
образования



Содержание:

Введение

Пояснительная записка	стр.3
Цели и задачи	стр.4
Содержание программы	стр.6
Учебно-тематический план программы	стр.7
Методическое обеспечение	стр.9
Список литературы	стр.11

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Волшебная 3D ручка» разработана для занятий с учащимися от 5 до 7 лет в соответствии с новыми требованиями ФГОС и рассчитана на 1 год, является модифицированной общеразвивающей программой дополнительного образования технической направленности.

3-D рисование - это создание объемных рисунков и объектов с помощью специальных инструментов- 3D ручек. В основу этого прибора входят не чернила, а специальные пластиковые цветные нити - филамент PLA и ABS, представляющий собой пластмассовую нить сечением 1,75 или 3 мм. Технология рисования ею основана на способности пластика к мгновенному разогреву и такому же быстрому застыванию.

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

Методологической основой в достижении целевых ориентиров является реализация системно-деятельностного подхода, предполагающая активизацию познавательной, технической творческой деятельности каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей и индивидуальных возможностей.

Актуальность программы.

Развитие современных технологий идет семимильными шагами и не перестает удивлять, а порой даже поражать наше воображение. Те вещи, которые до недавнего времени казались фантастикой, постепенно становятся обыденными: теперь можно не только смотреть объемные изображения, но и создавать их самостоятельно. 3D-принтеры и 3D-ручки уже активно входят в нашу жизнь. С помощью 3D принтеров создаются вполне реальные и нужные предметы и объекты для различных областей применения: строительство, медицина, информационные технологии и др. Создание 3D-моделей существенно облегчает процесс моделирования и проектирования сложных макетов и конструкций. Безусловно, эти устройства можно назвать прорывом в развитии современных технологий. Конечно, простому человеку иметь дома 3D-принтер нет необходимости, да и цена не маленькая... Но прикоснуться к технологиям будущего с помощью 3D-ручки вполне реально даже ребенку школьного возраста.

Объемный рисунок создается при помощи специальных горячих инструментов- 3 D ручек. Технология рисования ею основана на способности пластика к мгновенному разогреву и такому же быстрому застыванию.

В корпусе ручки расположена система, осуществляющая подачу пластиковой нити (филамента) с нужной скоростью и разогревающая ее до нужной температуры. В результате из сопла с керамическим наконечником выходит

пластичная масса, приобретающая форму, задуманную юным художником. 3D-ручка создана с учетом последних инновационных разработок. Она эргономична и безопасна. Удобно ложится в руку ребенка, имеет небольшой вес, функции регулировки температуры и скорости подачи пластика. Она подходит как для правой, так и для левой руки.

Освоение множества технологических приемов при работе с 3D-ручкой в условиях простора для свободного творчества помогает детям развивать собственные способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Расширяется детский кругозор, фантазия.

Новизна программы заключается в том, что работа с 3D-ручкой строится в несколько этапов. Начальный этап предполагает ознакомление с прибором, техникой безопасности и теоретической частью. Первые работы выполняются в одной плоскости, по готовым трафаретам. Нарбатывается опыт, твердость руки. Допускаются варианты как упрощения, так и усложнения задания в силу того, что все учащиеся обладают разным уровнем возможностей. Главная задача занятия – освоение основного технологического приема или комбинация ранее известных приемов, а не точное повторение поделки, предложенной педагогом. Такой подход позволяет оптимально учитывать возможности каждого учащегося.

Следующий шаг - соединение отдельных элементов пространственные модели. Так получаются фигурки любимых животных, сказочные герои, уютные домики, нарядные карусели, причудливые брелоки и нежные бабочки. Высшая стадия мастерства - способность ребенка к импровизации, рисование в воздухе без трафаретов, создание интересных, объемных моделей.

Цель программы - формирование и развитие у детей навыков технического творчества с 3-D ручкой.

Основные задачи программы:

Обучающие:

- сформировать и развить у детей навыки технического творчества с 3-D ручкой;
- научить правилам техники безопасности при работе с ней;
- учить планировать свою деятельность и доводить ее до конца;
- учить создавать простейшие композиции, художественные поделки, объемные модели с помощью 3-D ручки;
- учить реализовывать свои проекты и представлять их перед аудиторией.

Развивающие:

- творческие способности и интеллект;

- развивать мелкую моторику рук;
- фантазию, воображение, внимание, аккуратность;
- коммуникативные навыки;
- художественный вкус и чувство гармонии.

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, усидчивость;
- уважительное отношение к труду.

Занятия первого года обучения проводятся 1 раз в неделю по 30 минут.

Набор в группу осуществляется на свободной основе. Возраст учащихся – от 5 до 7 лет. Состав является постоянным. Количество детей в группе -5 человек. Занятия проводятся в групповой форме.

В конце первого года обучения ребенок должен **знать:**

- названия основных материалов и инструментов;
- принцип работы с 3-D ручкой и правила техники безопасности при работе с ней;
- обязанности учащихся в объединении и правила внутреннего распорядка.

Уметь:

- выполнять работу, следуя инструкциям;
- выполнять элементарные приемы работы с 3-D ручкой (подготовка к работе, заправка нитей и смена цвета, нанесение рисунка на трафарет, соединение деталей, окончание работы);
- планировать свою деятельность;
- организовывать рабочее место.

Контроль над освоением программы «3-D ручка» предполагает проведение вводной (в сентябре) и итоговой (в мае) диагностики. Папка с диагностическими материалами (одноименное название) находится в мастерской. Формой педагогического контроля по усвоению программы является итоговая выставка работ учащихся. Дидактические материалы для занятий находятся в поурочных планах, а также в одноименной папке.

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. «Волшебный мир 3-D ручки».

Тема 1. Введение в учебный курс. Демонстрация выставки изделий, фотоматериалов, методической литературы.

Тема 2. Устройство 3-Дручки. Приемы работы с ней.

Тема 3. Виды пластика (ABS и PLA).

Тема 4. Инструменты, приспособления, материалы, используемые в работе. Свойства материалов.

Тема 5. Последовательность выполнения практической работы. Изучение инструкционной карты. Правила техники безопасности.

Раздел 2. «Плоскостные работы».

Тема 1. Нанесение рисунка на шаблон.

Тема 2. Отработка линий.

Тема 3. Конечная обработка рисунка. Оформление готовой работы.

Тема 4. Коллективные работы.

Раздел 3. «Объемные работы».

Тема 1. Нанесение деталей рисунка на шаблон.

Тема 2. Сборка готовой модели.

Тема 3. Оформление готовой работы.

Тема 4. Коллективные работы.

Раздел 4. «Свободная творческая деятельность».

Тема 1. Самостоятельный выбор модели, создание эскизов и шаблонов, нанесение деталей рисунка, сборка и оформление готовой работы.

3.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п-п	Наименование разделов и тем	Об-щее кол. учеб. часов	В том числе:		Формы органи- зации занятий	Формы аттестации, диагности- ки и контроля
			Теор.	Практ.		
1	Раздел 1. Волшебный мир 3-D ручки	10	5	5		
2	Тема 1. Введение в учебный курс. Демонстрация выставки изделий, фотоматериалов, методической литературы.	1	0,5	0,5	Групповые	Исходная диагностика
3	Тема 2. Устройство 3-D ручки. Приемы работы с ней. Правила ТБ.	2	1	1	Групповые	Текущий контроль
4	Тема 3. Виды пластика (ABS и PLA).	2	1	1	Групповые	Текущий контроль
5	Тема 4. Инструменты, приспособления, материалы. Свойства материалов.	2	1	1	Групповые	Текущий контроль
6	Тема 5. Последовательность выполнения практической работы. Изучение инструкционной карты. Правила техники безопасности.	2	1	1	Групповые	Текущий контроль
7	Раздел 2. Плоскостные работы.	14	2	12		
8	Тема 1. Нанесение рисунка на шаблон.	2	0,5	1,5	Групповые	Текущий контроль
9	Тема 2 . Отработка линий.	2	0,5	1,5	Групповые	Текущий контроль
10	Тема 3. Оформление готовой работы.	2	0,5	1,5	Групповые	Текущий контроль
11	Тема 4. Коллективная работа.	8	-	8	Групповые	Мини-выставка
12	Раздел 3. Объемные работы.	16	1,5	14,5		
13	Тема 1. Нанесение деталей рисунка на шаблон.	2	0,5	1,5	Групповые	Текущий контроль

14	Тема 2. Сборка готовой модели.	2	0,5	1,5	Групповые	Текущий контроль
15	Тема 3. Оформление готовой работы.	2	0,5	1,5	Групповые	Текущий контроль
16	Тема 4. Коллективная работа.	10	-	10	Групповые	Мини-выставка
17	Раздел 4. Свободная творческая деятельность	33	2	31		
18	Тема 1. Самостоятельный выбор модели, создание эскизов и шаблонов.	4	1	3	Индивидуально- Групповые	Текущий контроль
19	Тема 2. Выбор цветовой гаммы. Нанесение деталей рисунка.	20	1	18	Индивидуально- Групповые	Текущий контроль
20	Тема 3. Сборка и оформление готовой работы. Подготовка к итоговой выставке.	9	1	8	Индивидуально- Групповые	Итоговая диагностика Итоговая выставка работ
Итого часов		77				

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Занятия детского объединения «3-D ручка» проводятся в кабинете учителя логопеда.

Формы организации работы: индивидуально-групповая и групповая. Дети могут изменять сложность задания, но не отходить от тематического плана. Каждое занятие состоит из теоретической и практической части. Большое внимание уделяется самостоятельной работе ребенка.

Использование методов на занятиях:

- Методы практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги);
- Словесные методы (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- Метод наблюдения (визуально, зарисовки, схемы, рисунки);
- Методы проектов (создание коллективного проекта);
- Метод игры (дидактические, развивающие, познавательные; игровые задания, игры на развитие памяти, внимания, глазомера, воображения; игра-конкурс; игра-путешествие; ролевая игра);
- Наглядный метод (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии; демонстрационные материалы, видеоматериалы);
- Проведение занятий с использованием моделирования и конструирования.

Образовательная программа строится на следующих принципах:

- Принцип сознательности, творческой активности и самостоятельности детей при руководящей роли педагога;
- Принцип наглядности, единство конкретного и абстрактного, рационального и эмоционального, репродуктивного и продуктивного как выражение комплексного подхода;
- Принцип доступности обучения;
- Принцип прочности результатов обучения и развития познавательных сил детей.

Материально техническое обеспечение.

В кабинете предусматривается наличие следующих инструментов и материалов: 3-D ручки в комплекте, набор филаментов (пластиков) в ассортименте, ножницы с закругленными концами, карандаши простые и цветные, фломастеры, бумага офисная белая и картон, клей.

В начало занятия включается теоретическая часть. Проводится беседа с детьми о правилах техники безопасности при работе с 3-D ручками, о бережном отношении к имуществу, рациональном и экономном

расходе материалов, бережном отношении к своему и чужому труду, культуре поведения на занятии.

Остальное время отводится практической работе. Ребенок анализирует изображение поделки или готовую работу. В процессе занятий создаются необходимые схемы, чертежи, таблицы, рисунки, используются технологические карты.

Дети могут изготавливать изделия, повторяя образец, внося в него частичные изменения или реализуя собственный замысел. Важно создать благоприятный психологический климат, одобрить и поддержать каждого ребенка. Оценка дается в словесной форме. В конце занятия подводятся итоги, обсуждаются полученные работы.

В течение года работы учащихся объединения участвуют в выставках Дома Детского творчества. Работы используются в украшении класса, к историческим датам и событиям. Ко Дню Матери к 8 Марта дети изготавливают работы - подарки мамам и бабушкам. В зимнее время организуется Новогодняя Мастерская. В мае организуется выставка готовых работ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ С ДЕТЬМИ СТАРШЕЙ ГРУППЫ (5 – 6 ЛЕТ)

МЕСЯЦ	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ
Октябрь	1. Вводное занятие 2. Ветка рябины 3-4 Осенний лес	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой. Создание композиции. Закрепление навыков работы с ручкой. Создание сюжетной композиции, состоящей из разных деталей: дерева и листья. Развитие чувства композиции, моторики, воображения.
Ноябрь	1. Разноцветные зонтики 2. Дома на нашей улице 3. Колечко для мамы 4. Машинка.	Создание двухмерной модели зонтика по контуру. Закрепление навыков работы с ручкой. Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления. Создание модели колечка в подарок ко Дню матери. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики. Создание модели машины по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания.
Декабрь	1. Веселый снеговик. 2. В лесу родилась елочка.	Дифференцирование предметов по величине (большой, средний, маленький). Закрепление навыков работы с ручкой. Дифференцирование предметов по величине (большой, средний, маленький). Знакомство с треугольной формой.

	3-4 Новогодняя 3-d открытка	Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания. Создание сюжетной композиции из деталей, сделанных ранее (новогодние игрушки, елочка, снеговик). Развитие чувства ритма, пространственного мышления.
Январь	1. Кормушка для воробья. 2. Воробей. 3. Воробей. 4. Зимние забавы.	Создание модели кормушки для птицы. Развитие умения рисовать линии в пространстве. Развитие мелкой моторики. Работа над созданием модели птицы. Развитие мелкой моторики, внимания. Воспитание чувства прекрасного. Продолжить работу над созданием модели птицы. Развитие мелкой моторики, внимания. Воспитание чувства прекрасного. Создание и изготовление модели санок. Развитие творческого воображения, внимания, пространственного мышления.
Февраль	1. Строим башню. 2. За синими морями, за высокими горами. 3-4. Подарок папе (медаль).	Закреплять представления о геометрической форме «квадрат». Упражнять в различении геометрических фигур по цвету, по величине. Создание модели кораблика на волнах. Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие пространственного мышления. Создание модели медали с надписью к празднику пап. Из готовых форм. Закрепление навыков работы с ручкой
Март	1. Цветочек в вазе для любимой мамы. 2. Украшения для мамы. 3. Поляна подснежников 4. Здравствуйте, птицы!	Создание композиции из готовых фигур. Развитие творческого воображения, внимания. Создание различных украшений по выбору ребенка. Развитие чувства формы, моторики, внимания. Составление модели цветка и готовой композиции. Развитие чувства прекрасного, внимания, мелкой моторики. Создание модели птиц из готовых форм. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания, воображения.
Апрель	1. Здравствуйте, птицы! 2-3 Наш аквариум. 4 Одуванчик	Создание модели птиц из готовых форм. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания, воображения. Составление гармоничных образов рыбок из отдельных элементов (кругов, овалов, треугольников). Развитие творческого воображения. Составление трехмерной модели цветка-одуванчика с листьями. Развитие мелкой моторики рук.
Май	1-2 Разноцветная бабочка.	Составление модели бабочки. Развитие чувства цвета, ритма, воображения.

	3-4 Вот что я умею!	Подведение итогов года. Подготовка выставки работ воспитанников.
--	---------------------	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ С ДЕТЬМИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ (6 – 7 ЛЕТ)

МЕСЯЦ	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ
Октябрь	1. Вводное занятие 2-3 Веселые качели 3. «Шарики воздушные, ветерку послушные» 4. Веселая азбука	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой. Создание трехмерной модели качель. Развитие пространственного мышления, концентрации внимания, мелкой моторики рук. Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо. Моделирование и раскрашивание букв. Развитие внимания, мышления, моторики рук.
Ноябрь	1-2 Отважные парашютисты 3-4 Золотая осень 4. Оденем березку в осенний наряд	Создание трехмерной композиции. Развитие творческого воображения, концентрации внимания, мелкой моторики рук. Моделирование осенних листьев для создания сюжетной композиции. Развитие чувства цвета и ритма. Создание аппликативной композиции: соединение готовых форм листьев с основой ветки дерева
Декабрь	1-2 В лесу родилась елочка. 3-4 Новогодние игрушки	Дифференцирование предметов по величине (большой, средний, маленький). Знакомство с треугольной формой. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания. Создание трехмерных моделей игрушек для украшения новогодней елки. Развитие творческого воображения, концентрации внимания, мелкой моторики рук.
Январь	1-2 Морозные узоры на окне 3-4 Избушка на курьих ножках	Создание необычных узоров на оконной раме, развитие творческого воображения, внимания, моторики рук. Работа над созданием трехмерной модели. Развитие мелкой моторики рук, пространственного восприятия и мышления.
Февраль	1. Избушка на курьих ножках 2-3 Карандашница в подарок папе.	Работа над созданием трехмерной модели. Развитие мелкой моторики рук, пространственного восприятия и мышления. Создание объемной модели карандашницы из трех-четырех сторон. Развитие творческого воображения.

		Внимания и восприятия.
Март	1. Салфетка под конфетницу. 2. Тюльпаны 3. Ваза с весенними веточками. 4. Золотой петушок.	Создание модели салфетки по готовой форме, составление узора на салфетке. Развитие воображения и внимания. Составление и раскрашивание модели цветка. Развитие зрительного восприятия, внимания, мелкой моторики. Рисование прямых линий – веточек. Рисование маленьких почек точечным способом. Создание модели петушка по мотивам сказки А.С. Пушкина. Развитие творческого воображения, внимания, закрепление навыков работы с ручкой.
Апрель	1-2 В далеком космосе 3-4 Велосипед	Создание композиции, включающей различные объекты: ракеты, планеты. Развитие творческого воображения, зрительного внимания и восприятия. Создание объемной модели велосипеда. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания, пространственного воображения и мышления
Май	1-2 Стрекоза на лугу 3. Разноцветные очки 4. Вот что я умею!	Составление модели стрекозы. Развитие чувства цвета, ритма, воображения. Изготовление модели солнцезащитных очков и их раскрашивание. Развитие мелкой моторики руки, воображения и внимания. Подведение итогов года. Подготовка выставки работ воспитанников.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5.1. Список использованной литературы для педагога

- 1.ФЗ РФ «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2000г
- 2.Приказ Министерства образования и науки РФ №1008 от 23.08.2013 г. Москва
- 3.Письмо Министерства образования и науки РФ №06-1844 от 11.12.2006 г.
- 4.Распоряжение правительства РФ №729-р от 24.04.2015г.
- 5.Приказ Министерства образования науки № 115 от 01.03.2016г.
- 6.Устав МБОУ ДО ДДТ
- 7.Горский В. «Техническое конструирование». Издательство Дрофа, 2010 год.
- 8.Даутова, Иваньшина, Ивашедкина «Современные педагогические технологии». Издательство Каро, 2017 год.

5.2. Список литературы для обучающихся

- 1.Мельникова О.В. «Лего-конструирование». Издательство Учитель, 2019 год.
- 2.Книга потрясающих идей,LEGO .Издательство ЭКСМО,2019 год.
- 3.Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.

5.3. Список литературы для родителей

- 1.Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год.
- 2.Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.

5.4. Интернет-ресурсы:

- 1.Сайт министерства образования и науки Российской Федерации- <http://mon.gov.ru>.
- 2.Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>.
- 3.Дидактический сайт Страна Мастеров - <http://strana-masterov.ru>.
-Колесо обозрения;
- Снежинка 3-D ручкой и др.
- 4.Сайт «Социальная сеть работников образования nsportal.ru», мой мини-сайт Чаплыгина Екатерина Юрьевна

5.Образовательный сайт [https: //infourok/](https://infourok/)

-Использование 3-D ручки в образовании.

-Что такое 3-D ручка и ее возможности.

-Статьи на тему Три –D ручка и ее возможности.

-Презентации на тему «Три- D ручки в образовательном процессе» и др.

6. Образовательный сайт mgk.olimpiada.ru: Наглядная геометрия с 3-D ручкой

7.Международный школьный научный вестник school-herald.ru

Статьи о 3-D ручке и работе с ней.

8.Учительский портал. Моделирование с помощью 3-D ручки.

9.Канал You Tube.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766758

Владелец Морозова Ирина Александровна

Действителен с 14.08.2023 по 13.08.2024