

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребенка – детский сад № 87» г. Сыктывкар**

Утверждаю
Директор МАДОУ «ЦРР д/с № 87»
Княжева Т.В.
«31» августа 2023



Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительного образования дошкольников технической направленности

«3D - МОДЕЛЬКИ»

Для детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет)



Срок реализации – 2 года

Руководитель: педагог
Ярова Виктория Эдуардовна
МАДОУ «ЦРР - детский сад №87»,
г. Сыктывкара

Сыктывкар, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание программы	1
Паспорт программы «3D – модельки» для детей старшего дошкольного возраста	2
ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	3
Пояснительная записка	3
Цель, задачи программы	5
Принципы построения программы	5
Ожидаемые результаты реализации программы	6
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	7
Учебный план	7
Структура программы	10
Содержание программы	11
ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	20
Материально-техническое обеспечение	20
Список использованной литературы	23

**Паспорт программы «3D – модельки» для детей
старшего дошкольного возраста**

Название программы	3D - модельки
Направление программы	<p>Направленность образовательной программы – художественно-техническая (художественная - направлена на развитие художественных способностей и склонностей к различным видам искусства, творческого подхода, эмоционального восприятия и образного мышления, техническая - направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей детей), заключается в популяризации и раннем развитии технического творчества у детей старшего и подготовительного дошкольного возраста, формирование у них первичных представлений 3D-моделирования, умения создавать объекты.</p>
Цель, задачи программы	<p>Цель программы: создание условий для формирования у детей дошкольного возраста эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в процессе изобразительной деятельности и моделирования с использованием 3D ручки.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. познакомить дошкольников с прибором, с технологией 3D моделирования и приемами <i>рисования</i> 3D ручкой, соблюдая технику безопасности при использовании прибора, 2. способствовать развитию пространственного и логического мышления, внимания, мелкой моторики, а также <i>интереса к изучению и практическому освоению 3D моделирования с помощью 3D-ручки,</i> 3. развивать навыки <i>работы с чертежами и умение ориентироваться в трехмерном пространстве,</i> на основе практического применения элементарных знаний о геометрических фигурах, 4. воспитывать стремление <i>к непрерывному самосовершенствованию,</i> к качеству выполняемых изделий, к точности, аккуратности, ответственности при создании индивидуального проекта.
Возраст воспитанников	5-7 лет
Срок реализации программы	2 года

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Мы живем в то время, когда стремительное развитие таких технологий, как роботы, нанотехнологии, 3D-печать, влияют на требования к знаниям и умениям человека будущего.

Информатизация дошкольного образования открывает педагогам новые возможности для развития методов и организационных форм воспитания и обучения детей. В современных условиях родители и педагоги должны быть готовы к тому, что при поступлении в школу ребенок столкнется с применением вычислительной техники и инновационных технологий обучения. Поэтому заранее необходимо готовить ребенка к предстоящему взаимодействию с информационными технологиями.

Нетрадиционный подход к выполнению изображения дает толчок развитию детского интеллекта, подталкивает творческую активность ребенка, учит нестандартно мыслить. Возникают новые идеи, ребенок начинает экспериментировать, творить.

Направленность образовательной программы – художественно-техническая (художественная - направлена на развитие художественных способностей и склонностей к различным видам искусства, творческого подхода, эмоционального восприятия и образного мышления, техническая - направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей детей). Заключается в популяризации и раннем развитии технического творчества у детей старшего и подготовительного дошкольного возраста, формирование у них первичных представлений 3D-моделирования, умения создавать объекты.

Новизна состоит в том, что воспитанники овладевают навыками 3D моделирования с помощью 3D ручки, и это дает возможность увидеть

объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности.

Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка.

Практическая значимость заключается в том, что в результате реализации программы дети овладевают техникой рисования 3D ручкой, осваивают приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получают начальные навыки цветоведения, понятие о форме и композиции, начинают создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

Рисования 3D-ручкой приучает мыслить пространственно, пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации. Все это является мощным профориентирующим моментом, учитывая широкий охват различных направлений человеческой деятельности, где сегодня активно применяются технологии 3D-моделирования.

Педагогическая целесообразность разработки такой программы заключается в том, что она позволит выявить заинтересованных воспитанников, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-ручки. В процессе создания моделей у детей будут развиваться пространственное мышление и воображение.

Программа рассчитана на детей 5-7 лет, продолжительность реализации программы – 32 недели в год, с режимом занятия - 1 раз в неделю по 25- 30 минут (в зависимости от возраста). Курс включает занятия по плоскостному и объемному моделированию с использованием ручного труда, включает объемные и плоскостные поделки, а также декорирование и оформление поделки по собственному замыслу, включает необходимое оборудование.

Содержание программы определено с учётом дидактических принципов: от простого к сложному, систематичность, доступность и повторяемость материала.

Срок реализации программы – 2 года.

1.2. Цель, задачи программы

Целью программы является создание условий для формирования у детей дошкольного возраста художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности в процессе изобразительной деятельности и моделирования с использованием 3D ручки.

Задачи:

1. познакомить дошкольников с прибором, с технологией 3D-моделирования и приемами рисования 3D ручкой, соблюдая технику безопасности при использовании прибора,
2. способствовать развитию пространственного и логического мышления, внимания, мелкой моторики, а также интереса к изучению и практическому освоению 3D моделирования с помощью 3D-ручки,
3. развивать навыки работы с чертежами и умение ориентироваться в трехмерном пространстве, на основе практического применения элементарных знаний о геометрических фигурах,
4. воспитывать стремление к непрерывному самосовершенствованию, к качеству выполняемых изделий, к точности, аккуратности, ответственности при создании индивидуального проекта.

1.3. Принципы построения программы

Обучение осуществляется на основе общих педагогических принципов:

- принцип развивающей деятельности: игра не ради игры, а с целью развития личности каждого участника и всего коллектива в целом.

- принцип активной включенности каждого ребенка в игровое действие, а не пассивное созерцание со стороны;
- принцип доступности, последовательности и системности изложения программного материала;
- принцип комплексной реализации целей: образовательных, развивающих, воспитывающих

Основой организации работы с детьми в данной программе является система дидактических принципов:

- принцип наглядности;
- принцип психологической комфортности - создание среды, обеспечивающей снятие всех стрессообразующих факторов образовательного процесса;
- принцип минимакса - обеспечивается возможность продвижения каждого ребенка своим темпом;
- принцип целостного представления о мире - при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира;
- принцип вариативности - у детей формируется умение осуществлять собственный выбор и им систематически предоставляется возможность выбора.

1.4. Ожидаемые результаты реализации программы

К концу года обучения у детей сложится интерес к изобразительной деятельности, моделированию и конструированию, положительное эмоциональное отношение к ней, что позволит детям создавать разнообразные изображения и модели как по заданию, так и по собственному замыслу. Будет развитие творческого воображения и высших психических функций, также будет развито пространственное мышление и мелкая моторика рук.

В результате реализации программы у ребенка сформированы:

- представления о принципе работы 3D-ручки и техники безопасности при использовании прибора;
- способность изображать объемные предметы и создавать несложные объекты, используя приемы работы с 3D-ручкой (создание и соединение плоскостных объектов, создание объемных предметов и т.д.);
- развита самостоятельность при выполнении задания, может воплощать свои идеи в техническом творчестве;
- способность оценивать получившийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- представления о принципах трехмерного моделирования для обучения на следующем этапе, мотивацию для дальнейшего обучения 3D-моделированию;
- представления о пространственном отношении между предметами;
- может применять в игровой деятельности объекты, изготовленные в ходе реализации проектных мероприятий.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Учебный план

Дополнительная общеобразовательная программа «3D модельки» составлена с учётом следующих нормативно-правовых документов и методических рекомендаций:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об

утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;

- Методические рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09- 3242);

- Устав МАДОУ «ЦРР – детского сада №87», г. Сыктывкара.

Организация образовательного процесса регламентируется календарным графиком и расписанием занятий, которые разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением.

Программа составлена для детей 5-7 лет, её реализация предполагает 2 года обучения. Программа предусматривает одно занятие в неделю. Максимальная недельная образовательная нагрузка не превышает допустимого объема, установленного СанПиН 2.4.1.2731-10 и составляет 25 минут для детей старшей группы (5-6 лет) и 30 минут для детей подготовительной к школе группы (6-7лет).

№	Группа	Возраст	Время занятия
1.	Старшая группа	5-6 лет	25 минут
2.	Подготовительная группа	6-7 лет	30 минут

Формы проведения занятий подбираются с учётом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников.

Основные формы организации образовательного процесса: индивидуальная - дети разные по развитию и характеру, поэтому

необходимо выстроить занятие таким образом, чтобы была возможность осуществлять индивидуальный подход при практической деятельности;

подгрупповая (4-6 человек) - такая форма позволяет сформировать подгруппу детей, учитывая их индивидуальные особенности, интересы, симпатии, а главное, знания, умения и навыки.

№		Кол-во занятий
1	Октябрь	4
2	Ноябрь	4
3	Декабрь	4
4	Январь	4
5	Февраль	4
6	Март	4
7	Апрель	4
8	Май	4

2.2. Структура программы

Система и последовательность работы по техническому воспитанию детей состоит из четырех блоков, связанных между собой задачами и содержанием:

Название блока	Теория	Практика
«Введение в технологию 3D. Инструктаж»	<ul style="list-style-type: none">- история создания 3D технологии,- конструкция «горячей» 3D ручки, основные элементы и ее виды,<ul style="list-style-type: none">- техника безопасности,предохранение от ожогов, инструкция по применению работы с ручкой,- виды 3D пластика и трафаретов,- организация рабочего места,- демонстрация возможностей	<ul style="list-style-type: none">- развитие навыков правильно держать и управлять 3D ручкой,-заправка ее пластиком.
«Основы работы с 3D ручкой. Эскизная графика. Цветовидение»	<ul style="list-style-type: none">- основные виды линий,- эскизная графика и шаблоны для работы 3D ручкой,- понятие цвета и его сочитаний,- общие понятия и представления о форме,- геометрическая основа строения формы,- способы заполнения межлинейного пространства	<ul style="list-style-type: none">- выполнение линий разных видов,-создание простых трафаретов,- создание плоских фигур по трафарету.
«Технология моделирования».	<ul style="list-style-type: none">- простое моделирование,- значение чертежа,- техника рисования на плоскости,- техника рисования в пространстве	<ul style="list-style-type: none">- создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей.
«Моделирование»	<ul style="list-style-type: none">- создание трехмерных объектов,-понятие о композиции в инженерных проектах,-лайфхаки с 3D ручкой	<ul style="list-style-type: none">- выполнение практических работ,-выполнение математических этюдов,- выполнение композиций.

2.3. Содержание программы

Оптимальные условия для развития ребёнка - это продуманное соотношение свободной, регламентируемой и нерегламентированной (совместная деятельность педагогов и детей и самостоятельная деятельность детей) форм деятельности ребёнка.

Программа реализуется на основе авторских разработок и материалов педагогического опыта, сочетание которых способствует выстраиванию целостного педагогического процесса и технических навыков в процессе познавательной и творческой деятельности. Сочетание и адаптация материалов программы под возрастные и индивидуальные особенности воспитанников строится по следующим требованиям:

- материалы, используемые в педагогическом процессе, строятся на единых принципах, обеспечивают целостность педагогического процесса и дополняют друг друга;

- содержание материала обеспечивает оптимальную нагрузку на ребенка.

Перспективное планирование по моделированию с использованием 3D ручки в старшей группе (дети 5 - 6 лет)

Месяц	Тема занятия	Содержание занятия
Октябрь	Вводное занятие «Учимся рисовать»	Познакомить с конструкцией прибора, основными элементами устройства 3D ручки. Формировать навыки безопасности при работе с 3Dручкой. Формировать умение держать 3D ручку в руке, используя нужные клавиши. Учить заправлять ручку пластиком, подавать его, регулировать скорость подачи. Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой.
	«Эскизная графика. Шаблоны. Линии»	Познакомить с трафаретами (шаблонами), их назначением и использованием. Развивать мелкую моторику рук и пространственное ориентирование. Формировать умение выполнять различные по толщине и направлению линии. Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Демонстрация возможностей 3D ручки.
	«Треугольник»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение с помощью линий создавать треугольник. Закрепить навык работы по шаблону. Закрепить понятие «сторона», «вершина». Воспитывать интерес к данному виду моделирования.
	«Прямоугольник, квадрат»	Формировать умение с помощью линий создавать геометрические фигуры. Закрепить понятие «сторона», «вершина». Закрепить навык работы с 3D ручкой по шаблону и знание техники безопасности. Развивать мелкую моторику рук и пространственное ориентирование. Воспитывать интерес к данному виду моделирования.
Ноябрь	«Решеточка» на основе квадрата.	Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Закрепит навыки Укрепление по контуру, Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
	Изготовление «круга» по шаблону, штриховка фигуры»	Обучить детей с помощью линий создавать геометрическую фигуру. Закрепить понятие «круг». Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес

		к данному типу моделирования.
	«Шарики воздушные, ветерку послушные»	<p>Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение рисовать овальные предметы: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.</p> <p>Познакомить с понятием «заливка фигуры». Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.</p>
	Изготовление «яблока» по шаблону, штриховка фигуры, заливка.	<p>Обучить детей с помощью линий создавать модель яблока на основе круга. Учить из деталей составлять целый предмет в соответствии с трафаретом(шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.</p>
Декабрь	«Волшебная снежинка»	<p>Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Познакомить с формой снежинки. Учить рисовать снежинки различной формы по готовому контуру. Закрепление навыков работы с ручкой. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.</p>
	«Воздушный шар»	<p>Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение создавать двухмерную модель шара. Использовать в работе пластик разных цветов. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление.</p>
	«Снегирь»	<p>Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение создавать двухмерную модель птицы по трафарету, ориентируясь на цветовые обозначения. Закрепить навыки «заливки» деталей. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.</p>

	«В лесу родилась елочка»	Обучить детей с помощью линий создавать модель елочки. Учить из деталей составлять целый предмет, украшать предмет в соответствии с трафаретом (шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Закрепить умение заполнять лекало. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
Январь	«Маскарад»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение создавать двухмерную модель маски, добавлять объемные элементы. Использовать в работе пластик разных цветов. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление.
	«Снеговик»	Развивать навык дифференцирования предметов по величине (большой, средний, маленький). Отрабатывать навыки скрепления деталей. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D Ручкой. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
	«Пирамида-куб»	Обучить детей с помощью линий создавать трехмерную модель пирамиды на основе треугольника, квадрата. Формировать понятие «геометрическое тело», «ребро», «Вершина». Учить из деталей составлять целый предмет в соответствии с трафаретом(шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление.
Февраль	«Велосипед»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Учить из деталей составлять целый предмет в соответствии с трафаретом (шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; приемы скрепления деталей; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Развивать чувства цвета, ритма, воображения. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.

	«Скамейка для кукол»	Создание трехмерной модели качель в соответствии с трафаретом (шаблоном) и собственной задумкой. Развитие пространственного мышления, концентрации внимания, мелкой моторики рук. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; приемы скрепления деталей; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой.. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
	«Телефон для кукол»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Учить из деталей составлять целый предмет в соответствии с трафаретом (шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; приемы скрепления деталей. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
	«Кубик-рубик»	Закрепить умение с помощью линий создавать трехмерную модель куба на основе квадрата; понятие «геометрическое тело», «ребро», «Вершина», навыки «заливки» фигуры. Учить из деталей составлять целый предмет в соответствии с трафаретом(шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление.
Март	«Цветок для мамы»	Закреплять навык создания композиции из готовых фигур. Развивать творческое воображение, внимание. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Закрепить умение заполнять лекало. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать аккуратность при выполнении работы.
	«Дерево»	Закреплять умение создавать трехмерную модель дерева, добавлять объемные элементы. Учить рисовать в воздухе отдельные «Ветки». Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
	«Дельфин геометрический»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Закреплять навык выполнения творческой работы в технике 3D ручка с применением ранее изученных приёмов. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону. Воспитывать аккуратность при выполнении работы.

	«Птица геометрическая»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Закреплять навык выполнения творческой работы в технике 3D ручка с применением ранее изученных приёмов. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону. Воспитывать аккуратность при выполнении работы.
Апрель	«Очки»	Формировать умение изготавливать модели солнцезащитных очков и их раскрашивание. Развивать мелкую моторику рук, воображение и внимание. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Закрепить умение заполнять лекало, приемы скрепления деталей. Воспитывать аккуратность и интерес к данному типу моделирования.
	«Ракета»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Учить из деталей составлять целый предмет в соответствии с трафаретом (шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; приемы скрепления деталей. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
	«Божья коровка»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение изготавливать модели насекомого и ее раскрашивание. Учить придавать объем фигуре используя бросовый материал (шпатель, зубочистки). Развитие пространственного мышления, концентрации внимания, мелкой моторики рук. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону. Воспитывать аккуратность и интерес к данному типу моделирования.
	«Панда»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение изготавливать объемную модель животного, на основе заготовок из фольги. Развивать чувства цвета, ритма, воображения. Закрепить навык работы с ручкой; приемы скрепления деталей. Воспитывать аккуратность и интерес к данному типу моделирования.
Май	«Вечный огонь»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение изготавливать объемную модель, на каркасной основе. Развивать чувства цвета, ритма, воображения. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; приемы скрепления деталей. Воспитывать аккуратность и

		интерес к данному типу моделирования.
	«Домик»	Закрепить умение с помощью линий создавать модель домика на основе прямоугольника; составлять целый предмет из деталей, украшать предмет в соответствии с трафаретом (шаблоном) и собственной задумкой. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону; знания по технике безопасности при работе с 3D ручкой. Развивать мелкую моторику и пространственное ориентирование, творческое мышление. Воспитывать интерес к данному типу моделирования.
	«Мышка на сыре»	Закрепить умение составлять композицию из деталей, придавать объем фигуре используя бросовый материал (шпатель, зубочистки), украшать предмет в соответствии с трафаретом (шаблоном) и собственной задумкой. Развитие пространственного мышления, концентрации внимания, мелкой моторики рук. Закрепить навык работы с ручкой по шаблону. Воспитывать аккуратность и интерес к данному типу моделирования.
	«Солнышко»	Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой. Формировать умение изготавливать объемную модель, на основе заготовок из фольги и треугольников. Развивать чувства цвета, ритма, воображения. Закрепить навык работы с ручкой; приемы скрепления деталей. Воспитывать аккуратность и интерес к данному типу моделирования.

Перспективное планирование по моделированию с использованием 3D ручки в подготовительной группе (дети 6 - 7 лет)

Месяц	Тема занятия	Содержание занятия
Октябрь	1. Вводное занятие	<p>Познакомить с конструкцией прибора, основными элементами устройства 3D ручки. Формировать навыки безопасности при работе с 3Dручкой.</p> <p>Формировать умение держать 3D ручку в руке, используя нужные клавиши. Учить заправлять ручку пластиком, подавать его, регулировать скорость подачи. Повторить технику безопасности при работе с 3D ручкой.</p>
	<p>«Геометрические формы»</p> <p>«Шарики воздушные, ветерку послушные»</p> <p>Веселая азбука</p>	<p>Формировать умение с помощью линий создавать геометрические фигуры. Закрепить понятие «сторона», «вершина». Закрепить навык работы с 3D ручкой по шаблону и знание техники безопасности. Развивать мелкую моторику рук и пространственное ориентирование. Воспитывать интерес к данному виду моделирования.</p> <p>Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.</p> <p>Моделирование и раскрашивание букв. Развитие внимания, мышления, моторики рук.</p>
Ноябрь	1-2 Отважные парашютисты	<p>Создание трехмерной композиции. Развитие творческого воображения, концентрации внимания, мелкой моторики рук.</p> <p>Моделирование осенних листьев для создания сюжетной композиции. Развитие чувства цвета и ритма.</p> <p>Создание аппликативной композиции: соединение готовых форм листьев с основой ветки дерева</p>
	3-4 Золотая осень	
	4. Оденем березку в осенний наряд	
Декабрь	1-2 В лесу родилась елочка.	<p>Дифференцирование предметов по величине (большой, средний, маленький). Знакомство с треугольной формой. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания.</p> <p>Создание трехмерных моделей игрушек для украшения новогодней елки. Развитие творческого воображения, концентрации внимания, мелкой моторики рук.</p>
	3-4 Новогодние игрушки	
Январь	1-2 Морозные узоры на окне	<p>Создание необычных узоров на оконной раме, развитие творческого воображения, внимания, моторики рук.</p> <p>Работа над созданием трехмерной модели. Развитие мелкой моторики рук, пространственного восприятия и мышления.</p>
	3-4 Избушка на курьих ножках	

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-четырёх 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.

Программа может быть вариативной, так как педагог может сам менять соотношение пропорций разделов как для всего коллектива, так и для каждого воспитанника, учитывая их возраст, развитие, навыки, знания, интереса к конкретному разделу занятий, степени его усвоения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Занятия по развитию творческих способностей детей, с использованием 3D ручки, проходит в кабинете развивающего обучения. Она расположен на первом этаже здания, имеет два выхода, искусственное и естественное освещение.

Для проведения образовательной деятельности в группе находится необходимая мебель: столы, стулья, мольберт, шкафы для хранения методических пособий и оборудования.

Наименование	Количество
Устройства 3d ручки с дисплеем, рисует ABC и PLA пластиком	6 шт.
Набор PLA или ABS пластика	своевременно обновляется
Адаптер питания	2 шт.
Трафареты для создания рисунков или элементов модели	по 6 шт. на каждую тему
Рабочая клеенка на стол	6 шт.
Коврики для рисования (из стекла или пластика)	6 шт.
Ножницы или кусачки для откусывания пластика	6 шт.
Удлинитель	3 шт.
Линейка, карандаш, ластик	по 6 шт.
Тетрадь в клетку	6 шт.
Мультимедийные средства (телевизор, ноутбук)	1 шт.

Свойства пластика

Пластик	ABS	PLA
Из чего изготовлен	На основе нефти	На основе растительного материала (кукурузных хлопьев, сои и других)
Распространенность	Популярный пластик, поэтому его легко можно приобрести	Не так сильно, распространен, но среди пластиков на биологической основе является самым распространенным и популярным
Запах	Некоторые статьи сообщают, о неприятном запахе от ABS	PLA пластик имеет хорошую репутацию, а его запах

	пластика (но это не совсем верное утверждение, т.к. даже 3D принтеры, менее вредны, чем перманентный маркер)	напоминает запах поп-корна
Прочность	Твердый, ударопрочный и жесткий, также обладает хорошей гибкостью	Твердый, но более хрупкий по сравнению с ABS пластиком. Больше подходит для рисования завитушек, спиралей и т.п.
Термостабилизация	225-250С зависит от типа	190-240С зависит от типа
Уязвимость	Подвержены деградации, от повышенной влаги, прямых солнечных лучей, а так же перегрева во время рисования при этом этот пластик устойчив к воздействиям химикатов	Подвержены деградации, от повышенной влаги, прямых солнечных лучей, а так же перегрева во время рисования, PLA пластик более склонен к перегреву, которое может привести к деградации и потери герметичности
Липкость	У данного пластика низкая липкость, этим пластиком можно работать с таким материалом как бумага, при этом он может иногда отходить с кусочками бумаги	Более липок, по сравнению с ABS пластиком, PLA пластик меньше подходит для работы с бумагой, т.к. он к ней хорошо пристает, за исключением может быть только полуглянцевая бумага
Внешний вид	После рисования объекты выглядят глянцевыми	Изделия из этого пластика могут быть, полупрозрачными и люминесцентными
Окружающая среда и переработка:	У этого пластика класс переработки №7, а это означает, что он может быть переработан в другие пластмассовые пиломатериалы	Т.к. PLA пластик, производится из биологических материалов (соя, кукуруза и т.д.), его не надо утилизировать, при этом данный пластик при соединениях с другими материалами разлагается чуть дольше.

Лучше использовать два варианта, т.к. каждый из них имеет свои особенности, описанные выше. При помощи ABS и PLA пластиков, можно делать удивительные поделки, а в будущем сфера применения 3D ручки увеличится, за счет появления новых направлений рисования в пространстве.

Задача	Для каких целей используется	ABS	PLA
Рисовать острые углы, края	Для рисования углов <90		+
Рисовать вертикально вверх	Для рисования в воздухе прямо либо спирально	+	
Создавать конструкции	Для рисования от руки, соединения частей пластика друг с другом	+	+
Создавать гибкие конструкции	Для придания гибкости рисунку	+	
Рисовать на бумаге, а затем легко открепить	Для создания великолепных 3D рисунков по шаблону	+	
Рисовать на бумаге, чтобы вышел объемный рисунок	Для приклеивания 3D рисунка к бумаге		+
Рисовать в разных поверхностях	Для рисования стеклянных, металлических, керамических и других поверхностях		+
Создавать прозрачные конструкции	Для создания просвечивающих 3D рисунков	+	+

Список литературы

1. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2013.- 304с.
2. Буске М. «3D Модерирование, снаряжение и анимация в Autodesk»
3. Лыкова И.А. Программа художественного воспитания, обучения и развития детей 2-7 лет «Цветные ладошки»: формирование эстетического отношения и художественно-творческое развитие в изобразительной деятельности. - М.: Карапуз-дидактика, 2009, 2007.
4. Лыкова И. А. Изобразительное творчество в детском саду. Занятия в изостудии.
5. Эстетическое воспитание в детском саду. Пособие для воспитателя детского сада под редакцией Н. А. Ветлугиной.