

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Детский сад №12 «Березка»

Принята:
На заседании Педагогического совета
Протокол № 1
От 30.08.2023 г.

Утверждена:
Приказом МАДОУ
Детский сад № 12 «Березка»
От 30.08.2023 г. № 77-ОД

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
художественной и технической направленности**

«Занимательное 3D моделирование»

Возраст воспитанников: 5-7 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Панченко Зоя Викторовна,
воспитатель высшей
квалификационной категории

Малиновка
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Учебный план	9
3. Содержание учебного плана	17
4. Оценочные материалы	24
5. Методические материалы	26
6. Условия реализации программы	27
7. Приложение	29

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательное 3D моделирование» (далее – Программа) художественной и технической направленности разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 -ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629.

В век высоких технологий и происходящих изменений во всех сферах общественной жизни, это культурные изменения, научный прогресс в экономике, а также модернизация системы образования. Инновационные процессы происходят на разных уровнях образовательной деятельности. Первостепенное значение отводится дошкольному воспитанию и образованию, так как именно в этот период формируются все фундаментально важные компоненты становления личности ребёнка.

Современному обществу необходимы самостоятельные, социально активные, творческие люди, способные к росту и саморазвитию. Формирование мотивации развития и обучения у дошкольника, а также развитие у него творческой и познавательной деятельности - вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федерального государственного образовательного стандарта. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения.

Для организации качественного обучения воспитанников требуется применение современных технологий, которые создают благоприятные условия для появления у детей стремления к самовыражению, самоуправлению, самоутверждению, потребности саморазвития, а так же развитию важных ценностей, сотворчества и сотрудничества, необходимых ребёнку в современном мире.

В последние годы стремительно развиваются такие технологии, как искусственный интеллект, роботы, нанотехнологии, 3D печать, это все влияет на требования к знаниям и умениям человека будущего. Поэтому основная задача дошкольной организации – выбрать методы и формы организации работы с детьми, инновационные педагогические технологии, которые оптимально соответствуют поставленной цели развития личности.

В образовательном пространстве информационно-коммуникационные технологии используются как средства интерактивного обучения, которые позволяют преодолевать интеллектуальную пассивность, повысить мотивацию, стимулировать познавательную активность детей. Применение интерактивного оборудования осуществляется в различных игровых технологиях.

В становлении способности к творчеству ребенка особая роль отводится искусству, художественным видам деятельности, которые занимают важное место в процессе дошкольного воспитания. Выступая как специфическое образное средство познания действительности, изобразительная деятельность с применением информационных технологий имеет огромное значение для умственного и познавательного развития ребенка, а также имеет большое воспитательное и коррекционное значение.

Важно и то обстоятельство, что ребенок в продуктивной деятельности опирается одновременно на несколько анализаторов (тактильное восприятие, зрительное и слуховое), что также оказывает положительное влияние на развитие ребенка.

Учитывая вышеизложенное, есть основания утверждать, что хорошим инструментом, способствующим расширению детского кругозора, развитию моторики рук, пространственного мышления и творчества является применение в работе с воспитанниками технологии 3D моделирования.

3D моделирование – это процесс создания трехмерной модели объекта. С помощью трехмерной графики можно создать точную копию предмета, существующего в реальности, также объемные модели можно создать на основе выдуманных, не существующих в реальной жизни объектов.

3D моделирование – это технология будущего и настоящее искусство. Оно прекрасно вписывается в конструктивный подход к обучению и является педагогическим инструментом для развития познавательных, ключевых способностей детей старшего дошкольного возраста.

Среди технических новинок в области 3D моделирования и наиболее доступный инструмент для работы с дошкольниками, являются 3D конструкторы и 3D ручки.

3D конструкторы, так называемые конструкторы «нового поколения» – современное, уникальное средство развития, обучения и воспитания детей, которое не только готовит детей к изучению технических наук, но и развивает

пространственную ориентировку, умение анализировать и сопоставлять, планировать, моделировать, находить связи и закономерности, развивает восприятие и образное мышление, воображение и фантазию, творческие способности, формирует положительную мотивацию к обучению в школе.

Рисование 3D ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве, что способствует развитию у воспитанников пространственного воображения, расширяется кругозор, развивается аналитическое, образное, пространственное мышление, моторика рук и мелкая мускулатура, способствует приобретению навыков и простейших методов 3D-моделирования. А самое главное, это оборудование мотивирует ребенка заниматься художественным и техническим творчеством, при этом ребенок привыкает к работе с высокотехнологичными устройствами.

Актуальность Программы определяется активным внедрением технологий 3D моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий. Моделирование и конструирование способствуют развитию конструкторских способностей, технического мышления, мотивации воспитанников к технической деятельности, способствуют расширению детского кругозора, развитию пространственного мышления, моторики рук и творчества, дети шаг за шагом отрабатывают и постигают навыки создания трехмерных моделей.

Кроме того, осуществление данного направления работы способствует выявлению и дальнейшему развитию у дошкольников элементарных способностей и талантов, что, в свою очередь, позволит увеличить процент развития одарённых, креативных и образованных детей, так необходимых стране, государству.

Цель Программы: создание условий для формирования и развития у воспитанников основных навыков по трёхмерному моделированию посредством работы с 3D ручкой и 3 D конструктором.

Задачи:

Образовательные:

- формировать представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;
- формировать художественно-творческие, конструктивные способности в моделировании и изобразительной деятельности;
- обучить работать с чертежами;
- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- совершенствовать умение мыслить в пространстве;
- создавать простые трехмерные модели;
- освоить технику рисования 3D ручкой

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3D моделированию с помощью 3D-ручки и 3D конструктора;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- способствовать развитию интереса к технике, моделированию;
- развивать интеллектуальные и практические компетенции в области создания пространственных моделей.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбия как высокой ценности в жизни;
- способствовать развитию настойчивости, гибкости;
- соблюдать технику безопасности;
- способствовать воспитанию умения работать в коллективе.

Данная программа направлена на:

- создание условий для развития личности ребенка;
- развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;

- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, его интеграции в системе мировой и отечественной культур;
- целостность процесса психического и физического, умственного и духовного развития личности ребенка.

Отличительной особенностью данной Программы:

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук.
- Способствует развитию интереса к моделированию и конструированию.
- Прививает навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования.
- Углубление, закрепление и практическое применение элементарных знаний о геометрических фигурах.
- Вызывает у детей интерес к сотворчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных композиций.
- Анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.

В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве 3d ручки, принципах её работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей.

Программа разработана как для ребят проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для тех, кому сложно определиться в выборе увлечения. С учетом цели и задач содержание Программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у ребят формируются начальные знания, умения и навыки, на основном этапе обучения продолжается работа по усвоению нового материала и закреплению полученных знаний умений и навыков. На завершающем этапе обучения воспитанники могут работать по собственному замыслу над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности. Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка. По мере накопления знаний и практических умений по моделированию педагог привлекает воспитанников самостоятельно проводить анализ моделей,

участвовать в проектной деятельности. В конце программы каждый учащийся изготавливает 3d модель для итоговой выставки работ, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в выявлении интереса воспитанников к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к технологии 3 D моделирования, построению моделей с помощью аддитивных технологий (3D-ручки) и 3D конструктора. В процессе создания моделей воспитанники научатся объединять реальный мир с виртуальным, что будет способствовать развитию пространственного мышления, воображения.

Практическая значимость Программы ориентирована на систематизацию знаний и умений 3D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала в данной программе, готовят воспитанников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Адресат Программы

Дополнительная общеразвивающая программа технологической направленности «Занимательное 3D моделирования» рассчитана для детей дошкольного возраста 5 – 7 лет, на два года обучения. Приём детей осуществляется по желанию.

Режим занятий:

— Первый год обучения (воспитанники 5-6 лет) – 1 раза в неделю по 25 минут одно занятие, 25 минут в неделю, 14 часов 35 минут в год.

— Второй год обучения (воспитанники 6-7 лет) – 1 раза в неделю по 30 минут одно занятие, 30 минут в неделю, 17 часов 30 минут в год.

Формы работы:

- Подгрупповые (4-6 воспитанников).

Планируемые (ожидаемые) результаты

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, развитие творческого воображения и высших психических функций.

Воспитанники будут знать:

- основные правила создания трехмерной модели.
- принципы работы с 3D ручкой и 3D конструктором;
- способы соединения и крепежа деталей;
- способы и приемы моделирования;
- закономерности симметрии и равновесия.

Воспитанники будут уметь:

- создавать трехмерные изделия реального объекта различной сложности и композиции из пластика;
- собирать 3D модели из конструкторов по предложенным инструкциям.

Воспитанники усовершенствуют:

- образное пространственное мышление;
- мелкую моторику;
- художественный вкус.

2. Учебный план

Программа ориентирована на детей дошкольного в возрасте 5- 7 лет.

Форма обучения детей – Очная, подгрупповые занятия.

С 01 сентября по 31 мая включительно организуются занятия с детьми в рамках дополнительных образовательных услуг, и составляют 35 занятий в учебный год. Они делятся на:

- занятия по развитию творческих способностей детей с использованием 3 D ручки – 18 занятий;
- занятия по развитию творческих способностей детей с использованием 3 D конструктора – 17 занятий.
- Занятия проводятся 1раз в неделю продолжительностью: первый год обучения (воспитанники 5-6 лет) – 1 раза в неделю по 25 минут одно занятие, 25 минут в неделю, 14 часов 35 минут в год; второй год обучения (воспитанники 6-7 лет) – 1 раза в неделю по 30 минут одно занятие, 30 минут в неделю, 17 часов 30 минут в год.

Календарный учебный график определяется расписанием на текущий учебный год.

**Учебный план
(первый год обучения, 5-6 лет)**

№	Название	Всего занятий	Из них	
			Теоретические ч/мин	Практические ч/мин
1.	Занятие по развитию творческих способностей детей с использованием 3 D ручки	18	2 часа 36 мин	4 часа 54 мин
2.	Занятие занятия по развитию творческих способностей детей с использованием 3 D конструктора	17	2 часа 23 минут	4 часа 42 мин
Итого в месяц			1 час 40 минут	1 час 40 минут
Итого в год			4 часа 59 минут	9 часов 36 минут

**Учебный план
(второй год обучения, 6-7 лет)**

№	Название	Всего занятий	Из них	
			Теоретические ч/мин	Практические ч/мин
1.	Занятие по развитию творческих способностей детей с использованием 3 D ручки	18	2 часа 31 минут	6 часов 29 минут

2.	Занятие занятия по развитию творческих способностей детей с использованием 3D конструктора	17	2 часа 16 минут	6 часов 14 минут
Итого в месяц			2	2
Итого в год			4 часа 47 минут	12 часов 43 минуты

Таблица № 3

**Учебно – тематический план
Первый год обучения (5- 6 лет)**

Месяц	Неделя	Тема	Наименование творческого задания	Количество минут
Сентябрь	1	1 занятие Вводное Тренировка рисования ручкой на плоскости.	Знакомство с понятием 3D моделирования и оборудованием. Инструктаж по технике безопасности с 3D ручкой. Геометрические фигуры, плоскостные	25
	2	2 занятие «Осенний лес»	Рисование «Осенний листик»	25
	3	3 занятие Тренировка конструирования с использованием 3D конструктора	Знакомство с 3D конструктором. Инструктаж по технике безопасности с 3D конструктором. Геометрические фигуры, плоскостные и объёмные	25
	4	4 занятие «Украшение»	Рисование «Брелок своими руками»	25
Октябрь	1	5 занятие «Дом, в котором я живу»	Конструирование «Домик»	25
	2	6 занятие «Краски осени»	Рисование магнитика «Грибочек»	25
	3	7 занятие Дом, в котором я живу	Конструирование «Мебель»	25
	4	8 занятие	Рисование	25

		Дом, в котором я живу	«Столовые приборы»	
Ноябрь	1	9 занятие "Мой город!"	Конструирование «Мост»	25
	2	10 занятие «Транспорт»	Рисование «Велосипед»	25
	3	11 занятие «Великие открытия и изобретения человека»	Конструирование «Телевизор»	25
	4	12 занятие « Колечко для мамы»	Рисование «Колечко»	25
Декабрь	1	13 занятие "Новогоднее настроение"	Конструирование «Новогодняя маска»	25
	2	14 занятие Сезонные изменения, погодные явления.	Рисование «Снежинка»	25
	3	15 занятие «Мастерская Деда мороза»	Конструирование «Подарочная коробка»	25
	4	16 занятие Праздничное оформление группы к Новому году	Рисование «Звездочка», «Домик»	25
Январь	2	17 занятие «День рождение Кузбасса»	Конструирование «Цветок»	25
	3	18 занятие Фольклорный праздник "Коляда"	Рисование «Бусы», «Ажурные маски»	25
	4	19 занятие Пернатые друзья	Конструирование «Кормушка для птиц».	25
Февраль	1	20 занятие "Жизнь моря"	Рисование «Рыбка»	25

	2	21 занятие "Жизнь моря"	Конструирование «Аквариум для рыбок»	25
	3	22 занятие «23 февраля»	Рисование «Кораблик в подарок папе»	25
	4	23 Занятие "Посуда"	Конструирование «Кружка»	25
Март	1	24 занятие Подарок к 8 марта	Рисование «Цветок для мамы».	25
	2	25 занятие "Насекомое"	Конструирование «Жук»	25
	3	26 занятие «Насекомое»	Рисование «Пчела»	25
	4	27 занятие «Мы строители»	Конструирование «Многоэтажный дом»	25
Апрель	1	28 занятие «Брошка»	Рисование «Брошка»	25
	2	29 занятие "Космос"	Конструирование «Летающая тарелка».	25
	3	30 занятие «Моя планета»	Рисование «Одуванчик»	25
	4	31 занятие «Военная техника»	Конструирование «Военная техника»	25
Май	1	32 занятие «Скоро лето!»	Рисование «Разноцветная бабочка»	25

	2	33 занятие «Скоро лето!»	Конструирование «Разноцветные бабочки»	25
	3	34 занятие «Зонтик»	Рисование «Зонтик»	25
	4	35 занятие «Мы архитекторы»	Конструирование «Строим башню»	25

Таблица № 4

**Учебно – тематический план
Второй год обучения (6-7 лет)**

Месяц	Неделя	Тема	Наименование творческого задания	Количество минут
Сентябрь	1	1 занятие Повторение. Тренировка рисования ручкой на плоскости.	Закрепление понятия 3D моделирования и 3D оборудование. Инструктаж по технике безопасности с 3D оборудованием. Геометрические фигуры, плоскостные и объёмные	30
	2	2 занятие «Деревья»	Рисование. «Дерево желаний»	30
	3	3 занятие «Веселые качели»	Конструирование «Качели»	30
	4	4 занятие «Мой любимый детский сад»	Рисование «Очки для доктора»	30
Октябрь	1	5 занятие «Осень»	Конструирование «Зонтик»	30
	2	6 занятие «Краски осени»	«Ветка рябины»	30
	3	7 занятие Дом, в котором я живу	Конструирование «Мебель»	30
	4	8 занятие Дом, в котором я живу	Рисование «Салфетница»	30

Ноябрь	1	9 занятие "Мой город!"	Конструирование «Мост»	30
	2	10 занятие «Транспорт»	Рисование «Самолет»	30
	3	11 занятие «Великие открытия и изобретения человека»	Конструирование «Ракета»	30
	4	12 занятие «День матери»	Рисование «Колье»	30
Декабрь	1	13 занятие "Новогодняя игрушка"	Конструирование «Новогодние украшения. Шар»	30
	2	14 занятие «Ледниковый период»	Рисование «Динозавр»	30
	3	15 занятие «Мастерская Деда мороза»	Конструирование «Грузовичок с подарками»	30
	4	16 занятие Праздничное оформление группы к Новому году	Рисование «Новогодняя игрушка»	30
Январь	2	17 занятие «День рождение Кузбасса»	Конструирование «Цветок»	30
	3	18 занятие Пернатые друзья	Рисование «Птица»	30
	4	19 занятие Пернатые друзья	Конструирование «Птица»	30
Февраль	1	20 занятие "Жизнь моря"	Рисование «Рыбка»	30

	2	21 занятие "Жизнь моря"	Конструирование «Морская звезда»	30
	3	22 занятие «23 февраля»	Рисование «Карандашница в подарок папе»	30
	4	23 занятие «Посуда»	Конструирование «Чайник»	30
Март	1	24 занятие Подарок к 8 марта	Рисование «Статуэтка 8 марта».	30
	2	25 занятие "Насекомое"	Конструирование «Насекомое»	30
	3	26 занятие «Насекомое»	Рисование «Стрекоза»	30
	4	27 занятие «Архитекторы»	Конструирование «Здания, сооружения»	30
Апрель	1	28 занятие «Путешествие во Францию»	Рисование «Эйфелева башня»	30
	2	29 занятие «В далеком космосе»	Конструирование «Спутник, ракета, планеты»	30
	3	30 занятие «Моя планета»	Рисование «Елочка»	30
	4	31 занятие «Военная техника»	Конструирование «Военная техника»	30
Май	1	32 занятие «Скоро лето!»	Рисование «Насекомые»	30

	2	33 занятие «Скоро лето!»	Конструирование «Насекомые»	30
	3	34 занятие "Жизнь юга"	Рисование «Пальма»	30
	4	25 занятие «Домашние животные»	Конструирование «Кошка»	30

3. Содержание учебного плана

Таблица № 5

Содержание учебного (тематического) плана Первый год обучения (5-6 лет)

Месяц	Неделя	Тема	Наименование творческого задания	Содержание деятельности
Сентябрь	1	Вводное Тренировка рисования ручкой на плоскости.	Знакомство с понятием 3D моделирования и оборудованием. Инструктаж по технике безопасности с 3D ручкой. Геометрические фигуры, плоскостные	Рассказ педагога, презентация, видеоматериалы. Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3D ручкой. Наблюдение за работой воспитателя с 3D ручкой. Самостоятельная работа с 3D ручкой: создание плоскостных геометрических фигур. Выполнение линий разных видов.
	2	«Осенний лес»	Рисование «Осенний листик»	Работа с 3 D ручкой. Создание плоскостных моделей по трафарету «Лист». Способы заполнения межлинейного пространства. Развитие ощущения формы, пространственного мышления.
	3	Тренировка конструирование с использованием 3D конструктора	Знакомство с 3D конструктором. Инструктаж по технике безопасности с 3D конструктором. Геометрические фигуры, плоскостные и объёмные	Рассказ педагога, презентация, видеоматериалы. Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3D конструктором. Наблюдение за работой воспитателя с 3D конструктором. Самостоятельная работа с 3D конструктором: создание плоскостных и объемных геометрических фигур.

	4	«Украшение»	Рисование «Брелок своими руками»	Работа с 3 D ручкой. Создание плоской фигуры по трафарету «Брелочки». Способы заполнения межлинейного пространства. Развитие ощущения формы, пространственного мышления.
Октябрь	1	«Дом, в котором я живу»	Конструирование «Домик»	Конструирование дома (здания) по схемам и по собственному замыслу из 3D конструктора. Развитие пространственного мышления, воображения.
	2	«Краски осени»	Рисование магнитика «Грибочек»	Работа с 3 D ручкой. Создание полу плоскостных моделей по трафарету «Грибочек». Способы заполнения межлинейного пространства Создание композиции.
	3	Дом, в котором я живу	Конструирование «Мебель»	Конструирование мебели по схемам и по собственному замыслу из 3D конструктора. Развитие пространственного мышления, воображения.
	4	Дом, в котором я живу	Рисование «Столовые приборы»	Работа с 3 D ручкой. Создание полу объёмных моделей по трафарету «Ложка, «Вилка». Развитие ощущения формы.
Ноябрь	1	"Мой город!"	Конструирование «Мост»	Конструирование по заданной теме: «Мосты» с использованием 3D конструктора. Проектирование. Смешанные формы работы.
	2	«Транспорт»	Рисование «Велосипед»	Работа с 3 D ручкой. Создание полу объёмных моделей по трафарету «Велосипед». Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Развитие пространственного мышления. Понятие баланса. Развитие ощущения формы.
	3	«Великие открытия и изобретения человека»	Конструирование «Телевизор»	Конструирование по заданной теме: «Телевизор» с использованием 3D конструктора. Проектирование. Работа по схемам и по собственному замыслу.
	4	Колечко для мамы	Рисование «Колечко»	Работа с 3 D ручкой. Создание модели колечка в подарок ко Дню матери. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики. Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Развитие пространственного мышления. Понятие баланса. Развитие ощущения формы.
Декабрь	1	"Новогоднее настроение"	Конструирование «Новогодняя маска»	Конструирование с использованием 3D конструктора. Проектирование. Работа по схемам и по собственному замыслу.

	2	Сезонные изменения, погодные явления.	Рисование «Снежинка»	Работа с 3D ручкой: создание плоскостных моделей по трафарету «Снежинка». Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	«Мастерская Деда мороза»	Конструирование «Подарочная коробка»	Конструирование с использованием 3D конструктора. Проектирование. Работа по схемам и по собственному замыслу.
	4	Праздничное оформление группы к Новому году	Рисование «Звездочка», «Домик»	Работа с 3D ручкой. Создание плоскостных моделей по трафарету «Звездочка», «Домик». Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
Январь	2	«День рождения Кузбасса»	Конструирование «Цветок»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	Фольклорный праздник "Коляда"	Рисование «Бусы», «Ажурные маски»	Работа с 3D ручкой. Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Бусы», «Маски». Способы соединения отдельных деталей. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	4	Пернатые друзья	Конструирование «Кормушка для птиц».	Работа с 3D конструктором. Создание объемной модели кормушки для птицы. Развитие мелкой моторики.
Февраль	1	"Жизнь моря"	Рисование «Рыбка»	Работа с 3D ручкой. Составление гармоничных образов рыбок из отдельных элементов (кругов, овалов, треугольников). Развитие творческого воображения.
	2	"Жизнь моря"	Конструирование «Аквариум для рыбок»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	«23 февраля»	Рисование «Кораблик в подарок папе»	Работа с 3D ручкой. Составление 3D модели кораблика из отдельных элементов. Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Развитие внимания, мелкой моторики.
	4	"Посуда"	Конструирование «Кружка»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики
Март	1	Подарок к 8 марта	Рисование «Цветок для мамы».	Работа с 3D ручкой. Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. Создание различных цветов по выбору ребенка. Развитие чувства формы, моторики, внимания.

	2	"Насекомое"	Конструирование «Жук»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	«Насекомое»	Рисование «Пчела»	Работа с 3D ручкой. Создание объемной фигуры, модель пчелы, состоящей из плоских деталей. Развитие чувства формы, моторики, внимания.
	4	«Мы строители»	Конструирование «Многоэтажный дом»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
Апрель	1	«Брошка»	Рисование «Брошка»	Работа с 3D ручкой. Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения. Брошка». Закрепление навыков работы с ручкой.
	2	"Космос"	Конструирование «Летающая тарелка».	Конструирование по схеме из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	«Моя планета»	Рисование «Одуванчик»	Работа с 3D ручкой. Составление трехмерной модели цветка-одуванчика с листьями. Развитие мелкой моторики рук.
	4	«Военная техника»	Конструирование «Военная техника»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
Май	1	«Скоро лето!»	Рисование «Разноцветная бабочка»	Работа с 3D ручкой. Составление объемной модели бабочки. Способы соединения отдельных деталей. Развитие чувства цвета, ритма, воображения.
	2	«Скоро лето!»	Конструирование «Разноцветные бабочки»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	«Зонтик»	Рисование «Зонтик»	Создание модели зонтика. Развитие чувства формы, моторики, внимания.
	4	«Мы архитекторы»	Конструирование «Строим башню»	Закреплять представления о геометрических формах «квадрат», «треугольник», «круг». Упражнять в различении геометрических фигур по цвету, по величине.

Таблица № 6

**Содержание учебного (тематического) плана
Второй год обучения (6-7 лет)**

Месяц	Неделя	Тема	Наименование творческого задания	Содержание деятельности
Сентябрь	1	Повторение. Тренировка рисования ручкой на плоскости.	Закрепление понятия 3D моделирования и 3D оборудование. Инструктаж по технике безопасности с 3D оборудованием. Геометрические фигуры, плоскостные и объёмные	Рассказ педагога, презентация, видеоматериалы. Повторение правил и техники безопасности при работе с 3D ручкой и 3D конструктором . Наблюдение за работой воспитателя с 3D ручкой. Самостоятельная работа с 3D ручкой: создание плоскостных геометрических фигур. Выполнение линий разных видов.
	2	«Деревья»	Рисование. «Дерево желаний»	Работа с 3 D ручкой. Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. Создание аппликативной композиции: соединение готовых форм листьев с основой ветки дерева.
	3	«Веселые качели»	Конструирование «Качели»	Создание трехмерной модели качелей. Развитие пространственного мышления, концентрации внимания, мелкой моторики рук, умение работать с чертежом .
	4	«Мой любимый детский сад»	Рисование «Очки для доктора»	Работа с 3 D ручкой. Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. Способы заполнения межлинейного пространства. Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Развитие ощущения формы, пространственного мышления.
Октябрь	1	«Осень»	Конструирование «Зонтик»	Конструирование мебели по схемам и по собственному замыслу из 3D конструктора. Развитие пространственного мышления, воображения.
	2	«Краски осени»	«Ветка рябины»	Работа с 3 D ручкой. Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. Создание композиции «Ветка рябины». Способы заполнения межлинейного пространства Закрепление навыков работы с ручкой.
	3	Дом, в котором я живу	Конструирование «Мебель»	Конструирование мебели по схемам и по собственному замыслу из 3D конструктора. Развитие пространственного мышления, воображения.
	4	Дом, в котором я живу	Рисование «Салфетница»	Работа с 3 D ручкой. . Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. Создание модели «Салфетница». Развитие творческого воображения, концентрации внимания, мелкой моторики рук.
Ноябрь	1	"Мой город!"	Конструирование «Мост»	Конструирование по заданной теме: «Мосты» с использованием 3D конструктора. Проектирование. Смешанные формы работы.

	2	«Транспорт»	Рисование «Самолет»	Работа с 3 D ручкой. Создание трехмерной модели самолета состоящей из плоских деталей. Развитие пространственного мышления, концентрации внимания, мелкой моторики рук.
	3	«Великие открытия и изобретения человека»	Конструирование «Ракета»	Конструирование по заданной теме: «Ракета» с использованием 3D конструктора. Проектирование. Работа по схемам и по собственному замыслу.
	4	«День матери»	Рисование «Колье»	Работа с 3 D ручкой. Создание модели «колье» в подарок ко Дню матери. Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Развитие пространственного мышления. Понятие баланса. Развитие ощущения формы
Декабрь	1	"Новогодняя игрушка"	Конструирование «Новогодние украшения. Шар»	Конструирование с использованием 3D конструктора. Проектирование 3D модели елочной игрушки в форме шара. Работа по схемам и по собственному замыслу.
	2	«Ледниковый период»	Рисование «Динозавр»	Работа с 3 D ручкой. Создание полу объёмных моделей по трафарету «Динозавр». Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Развитие пространственного мышления. Понятие баланса. Развитие ощущения формы.
	3	«Мастерская Деда мороза»	Конструирование «Грузовичок с подарками»	Конструирование с использованием 3D конструктора. Проектирование 3D модели грузовика, работа по схемам и по собственному замыслу.
	4	Праздничное оформление группы к Новому году	Рисование «Новогодняя игрушка»	Работа с 3D ручкой. Создание 3D модели «новогодней игрушки» объемной фигуры с использованием предмета круглой формы. Обучение способам нанесения пластика на предметы круглой формы. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания.
Январь	2	«День рождение Кузбасса»	Конструирование «Цветок»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	Пернатые друзья	Рисование «Птица»	Работа с 3 D ручкой. Создание объёмной модели по трафарету «Воробей». Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Работа над созданием модели птицы. Развитие мелкой моторики, внимания. Воспитание чувства прекрасного.
	4	Пернатые друзья	Конструирование «Птица»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.

Февраль	1	"Жизнь моря"	Рисование «Рыбка»	Работа с 3D ручкой. Создание объёмной модели по трафарету «Рыба». Способы соединения из отдельных частей, которые будут соединены воедино с помощью 3D-ручки. Работа над созданием модели рыбы. Развитие мелкой моторики, внимания. Воспитание чувства прекрасного. Развитие творческого воображения.
	2	"Жизнь моря"	Конструирование «Морская звезда»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	«23 февраля»	Рисование «Карандашница в подарок папе»	Работа с 3D ручкой. Создание объёмной модели карандашницы цилиндрической формы. Способы нанесения пластика на предмет цилиндрической формы. Развитие творческого воображения. Внимания и восприятия.
	4	«Посуда»	Конструирование «Чайник»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
Март	1	Подарок к 8 марта	Рисование «Статуэтка 8 марта».	Работа с 3D ручкой. Создание объёмной фигуры «статуэтки», состоящей из отдельных деталей. Создание подставки полукруглой формы с помощью круглого предмета. Развитие чувства формы, моторики, внимания.
	2	"Насекомое"	Конструирование «Насекомое»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	«Насекомое»	Рисование «Стрекоза»	Работа с 3D ручкой. Создание объёмной фигуры, модель стрекозы, состоящей из плоских деталей. Развитие чувства цвета, ритма, воображения.
	4	«Архитекторы»	Конструирование «Здания, сооружения»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
Апрель	1	«Путешествие во Францию»	Рисование «Эйфелева башня»	Работа с 3D ручкой. Создание объёмной фигуры, модель Эйфелевой башни, состоящей из плоских деталей. Развитие чувства цвета, ритма, воображения.
	2	«В далеком космосе»	Конструирование «Спутник, ракета, планеты»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Создание композиции, включающей различные объекты: ракеты, планеты. Развитие творческого воображения, зрительного внимания и восприятия.

	3	«Моя планета»	Рисование «Елочка»	Работа с 3D ручкой. Составление трехмерной модели ели. Дифференцирование предметов по величине (большой, средний, маленький). Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания.
	4	«Военная техника»	Конструирование «Военная техника»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
Май	1	«Скоро лето!»	Рисование «Насекомые»	Работа с 3D ручкой. Составление объемной модели насекомых. Способы соединения отдельных деталей. Развитие чувства цвета, ритма, воображения.
	2	«Скоро лето!»	Конструирование «Насекомые»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.
	3	"Жизнь юга"	Рисование «Пальма»	Работа с 3D ручкой. Создание объемной модели сложной формы дерева «Пальмы». Дифференцирование предметов по величине (большой, средний, маленький). Способы соединения отдельных деталей. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания.
	4	«Домашние животные»	Конструирование «Кошка»	Конструирование с опорой на схему из 3D конструктора и по собственному замыслу. Развитие творческого воображения. Мелкой моторики.

4. Оценочные материалы

Система отслеживания результатов образовательной деятельности включает в себя оценивание по двум направлениям: теоретическая грамотность и практическая работа.

Оценка производится по трём уровням:

Теория:

Низкий уровень (н) правильные ответы до 50%

Средний уровень (с) правильные ответы 50-70 %

Высокий уровень (в) правильные ответы 70-100%

Практическая работа:

Низкий уровень – задание выполнено неаккуратно, допущено много ошибок

Средний уровень – задание выполнено аккуратно, допущены незначительные ошибки

Высокий уровень – задание выполнено качественно, без ошибок.

Промежуточный контроль практической работы по окончании изучения программы проводится в виде выставочной работы воспитанников.

I и II полугодие **Теоретические задания** **Устный опрос**

1.Что такое 3D ручка?

Ответ: 3D ручка — это инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трехмерные объекты.

2.Назовите виды 3D ручек

Ответ: «Горячие» 3D ручки; «Холодные» 3D ручки.

3.Назовите расходные материалы для «Горячих» 3D ручек

Ответ: Основными материалами, используемыми в работе 3D ручек нагревательного типа, являются ABS и с PLA пластик.

4.Что нужно сделать по окончании работы?

Ответ: Нажать кнопку изъятия пластика и выгрузить пластиковую нить.

5.Назовите функции кнопок управления 3D ручки



Ответ:

Практические задания

I полугодие

- 1.Продемонстрировать линии различных видов.
2. Создать плоскую фигуру по шаблону.

II полугодие

Продемонстрировать и провести анализ итоговой выставочной работы.

5. Методические материалы

Методы и приемы образовательной деятельности: репродуктивный, словесный (объяснение, инструкции, беседа, диалог, консультация), графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление), метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа), проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги вспомогательных фигур для создания 3D моделей), игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины), наглядный (рисунки, чертежи, фотографии, схемы, модели, видеоматериалы по 3D-моделированию), выполнение практического задания, самостоятельная работа, проектирование, создание творческих работ для выставки.

На занятиях объединения создаются все необходимые условия для творческого развития воспитанников. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Виды занятий: работа с шаблонами, чертежами, схемами; практическая работа; выставка; конкурс; творческий проект; соревнования.

Типовые занятия по программе предполагают обязательное включение разнообразия различных видов деятельности:

1. Теоретическая подготовка в форме бесед, демонстрации наглядных пособий моделей, видеоматериала.
2. Практическая работа.
3. Итоговый этап в виде выставки моделей.

Коллективная творческая работа позволяет адаптироваться к будущей профессиональной деятельности, когда ребенок участвует в работе коллектива, созданного для выполнения законченного решения (от начала до конца) к объединенной общей идее. В процессе работы каждый ребенок может принять участие в реализации общей идеи на своем участке, выполняя отдельный элемент общей работы, становясь соучастником совместного творческого результата. В коллективной работе ребенок, не обладая навыками творчества, становится соучастником в создании законченного объекта; получает навыки коммуникабельности, воспитания ответственности, внимательности и подготовку к успешной адаптации в профессиональной деятельности.

Формы подведения итогов реализации программы: участие в выставках; конкурсах; защите творческих работ. Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, является выставка работ воспитанников. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. Выставка позволяет обменяться опытом, технологией изготовления, оказывает неоценимое значение в эстетическом становлении личности ребенка. Однако выставка требует большей организационной работы и определенных затрат, проводится один-два раза в учебный год. Творческая же работа ребенка постоянно требует поощрения в стремлениях.

При проведении занятия выполняются санитарно – гигиенические нормы. На каждом занятии проводятся физкультминутки (дыхательные упражнения, упражнения для глазных мышц и мелкой моторики).

6. Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение

Образовательная деятельность проходит в учебном кабинете «Маленькая точка роста», который снабжен необходимой мебелью, инструментами, материалами и другим оборудованием, необходимым для реализации программы; обеспечено достаточным освещением в дневное и вечернее время в соответствии с нормами СанПиН.

Большое внимание уделено обеспечению комфортных и безопасных условий труда воспитанников, соблюдению всех требований техники безопасности и санитарно-гигиенических норм.

Материально-техническое обеспечение:

- шкафы для демонстрации работ- 1 шт.;
- компьютер с выходом в интернет- 1 шт.;
- столы для детей– 3шт.;
- устройство 3-D ручка- 5шт.;
- 3 D конструктор «Тайкон»- 2шт.
- 3 D магнитный конструктор – 2 шт.
- рабочая клеенка на стол -3шт.;

Материалы:

- пластик PLA и ABS;
- цветная бумага и цветной картон;
- калька,;
- проволока разного диаметра,
- объемные предметы для рисования (ваза, кувшин, бутылка и др.)

Инструменты:

- ножницы,
- линейки,
- треугольники,
- ластик,
- простые карандаши.

Методическое и дидактическое обеспечение: трафареты (шаблоны), схемы для практической работы, видеоматериалы и мастер-классы по 3D моделированию, видеоматериалы по истории судостроения, развитию авиации, космонавтики и автомобилестроения и пр., набор шаблонов для изготовления различных моделей, образцы и фото моделей (судо-, авиа-, ракето- и автомоделей, здания и пр.), выполненные воспитанниками и педагогом.

Конспекты занятий для первого года обучения (5- 6 лет)

Конспект 1.

Вводное. Тренировка рисования ручкой на плоскости.

Цель: познакомить воспитанников с современными технологиями 3D-моделирования

Задачи:

образовательные:

- познакомить воспитанников с возможностями 3D моделирования (3D объемного рисования);
- знакомство с техникой рисования 3D ручкой;
- создать 3D-модели геометрических фигур;
- формировать эмоциональное восприятие окружающего мира;

воспитательные:

- повышение активности воспитанников в образовательном процессе;
- формирование у воспитанников познавательной потребности, интереса к предмету;

развивающие:

- развитие пространственного мышления;

Перечень оборудования и материалов:

1. 3Дручка
2. Набор PLA пластика.
3. Набор ABS пластика.
4. Трафареты с геометрическими фигурами
5. Ножницы для пластика.

Ход занятия

1. Организационный момент.

Эмоциональный настрой.

Руководитель: Здравствуйте ребята! Я рада всех вас видеть.

Сегодня я хочу познакомить вас с современной технологией 3D -моделирования. Как с помощью данной технологией можно создавать объемные модели.

Просмотр видеоряда с изображением различных изделий, демонстрация моделей предметов интерьера, изготовленных с помощью 3D ручки.

Руководитель: Что же такое 3D ручка?

3D ручка – это инструмент, способный рисовать в воздухе. Волшебство, подумаете вы, но нет, всего лишь очередной технологический прорыв в области 3D моделирования.

Гаджет, которому суждено навсегда изменить представление о том, что такое «рисование», ведь теперь вы сможете рисовать не на бумаге, а в пространстве! С помощью 3D ручки, вот такой «волшебной палочки» ваши рисунки выходят за пределы листа бумаги и переносятся в трёхмерное пространство.

Какие виды 3D ручек бывают?

На сегодняшний день различают два вида ручек: холодные и горячие.

Первые печатают быстро затвердевающими смолами – фотополимерами.

«Горячие» ручки используют различные полимерные сплавы в форме катушек с пластиковой нитью.

Как работает 3D ручка?

Принцип работы горячей 3D ручки предельно прост. В отличие от обычных приспособлений для письма и рисования, вместо чернил заправляется пластиковая нить. Большинство ручек, используют обычный полимерный пруток. В задней части корпуса предусмотрено специальное отверстие, в которое вставляется пластиковая нить. Встроенный механизм автоматически подводит пластиковую нить к нагревающейся головке, где она расплавляется и выдавливается в расплавленном виде наружу. Металлический наконечник печатной головки нагревается до температуры 240°C, поэтому при работе с устройством следует придерживаться правил безопасности. Несмотря на то, что ручки оборудованы встроенным вентилятором для ускорения процесса застывания пластика, небрежное отношение к прибору напрямую связано с

риском получить ожог. Незначительный шум при работе встроенного механизма не отвлекает от 3D моделирования.

Ручка поддерживает быструю замену прутка, что дает возможность менять цвета и материалы непосредственно во время рисования. Используемый материал может быть разным ABS или PLA.

Инструктаж по технике безопасности при работе с электроприбором.

1. Включаем нашу ручку в сеть.
2. Нажимаем кнопку подачи пластика. После нажатия загорится индикатор красным цветом, оповещая нас о том, что ручка пока не готова к работе, но уже нагревается. Когда загорится зелёный индикатор - можно начинать работать.
3. Вставляем пластик в специальный разъем, расположенный в задней части ручки. Главное не применять чрезмерных усилий
4. Нажимаем кнопку подачи пластика и ждем пока пластик начнет выходить из носика ручки.
5. С помощью кнопки регулирования скорости, регулируем скорость подачи расплавленного пластика.
6. После окончания работы нужно нажать на кнопку выдача пластика, вынуть пластик и выдернуть шнур питания.

Демонстрация техники работы с 3d-ручкой

Руководителем происходит демонстрация техники работы, показываются примеры моделей, созданных с использованием 3d-ручки

1. Берем лекала для изготовления поделки (геометрические фигуры), либо произвольные линии.
2. Подготовив ручку к работе, приступаем к творчеству, наносим разогретый пластик на наш трафарет и следим за тем, чтобы контуры замыкались.
3. Наносим разогретый пластик на контур фигуры и заполняем его.
4. Руководитель показывает способы заполнения межлинейного пространства. «Паутинка», «Плотно»
5. Снимаем остывшие детали с бумаги.
6. Замена пластиковой нити. Нажимаем на кнопку извлечение нити и ждем пока нить не выйдет. Затем меняем пластик на другой цвет, вставив в отверстие для нити и нажимаем на кнопку додачи пластика.

Руководитель: Сегодня, ребята, на занятии вы попробуете сделать геометрические фигуры с помощью 3D ручки.

Выполнение воспитанников практического задания с использованием 3d-ручки

Создание воспитанниками плоскостных геометрических фигур с использованием 3d-ручки

Анализ готовых работ

Руководитель: Вам понравилось? (Дети отвечают)

Уборка рабочего места.

Наше занятие подошло к концу. Прибираем свое рабочее место.

- Спасибо всем за работу, за ваше творчество! До свидания

Конспект № 4 образовательной деятельности с использованием аддитивных технологий 3D ручки на тему «Брелок своими руками»

Цель: изготовить брелок «Совушка» с помощью 3D ручки.

Задачи:

Образовательные:

- формировать понятие трёхмерного моделирования;
- учить ориентироваться в трёхмерном пространстве, изменять объекты или их отдельные элементы;
- создавать простые трёхмерные модели.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику пальцев рук с использованием моделирования с помощью 3D ручки;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения;
- развивать логическое мышление.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, усидчивость во время моделирования.

Материал и оборудование:

- 3D ручки, PLA пластик различных цветов.
- заготовки бумаги А4 с нарисованными на них заготовками (трафаретами).

Ход занятия

I. Организационный момент.

Руководитель: Здравствуйте ребята, давайте мы поздороваемся, а значит, пожелаем друг другу здоровья и хорошего настроения.

II. Основная часть.

Руководитель: Ребята, недавно я потеряла ключи от дома. А как вы думаете, что нужно сделать, чтобы не потерять ключи? (Ответы детей). Ребята, а что это такое **брелоки**? (Ответы детей). А для чего они нужны?

Руководитель: А у ваших родителей есть брелочки? (Ответы детей). А где их делают? (Ответы детей) Можно ли их сделать самим? А вы хотите попробовать сделать брелочки? (Ответы детей).

Руководитель: Я вам сейчас загадаю загадку, а вы ее отгадаете:

Солнца яркого боится.

Ночью – хищник эта птица,

Ловко мышь найдет в траве,

Говорим мы о (сове...

Руководитель: **Сова** – это символичная птичка. Символ совы означает мудрость, эрудицию, задумчивость, рассудительность и часто является фирменным знаком организаций, связанных с наукой и просвещением.

Ребята, а давайте сделаем брелок в форме совы, с помощью 3D ручки? Все согласны? (Ответы детей). Ну тогда присаживайтесь на свои места и давайте с вами вспомним технику безопасности при работе с этой ручкой.

Краткий инструктаж по технике безопасности при использовании 3d-ручки

Работать ручкой нужно осторожно, во время работы стальной наконечник разогревается до температуры 230 градусов, поэтому не прикасайтесь к готовому объекту, пока не будете полностью уверены, что он остыл. Не трогайте стержень ручки во время работы или сразу после выключения. Если вы почувствовали резкий, неприятный запах, выключите ручку из сети и положите на твердую ровную поверхность до выяснения причин поломки.

Руководитель: Перед тем, как начать рисовать подготовим все необходимое к работе с 3D ручкой:

1. Включаем нашу ручку в сеть.

2. Нажимаем кнопку подачи пластика. После нажатия загорится индикатор красным цветом, оповещая нас о том, что ручка пока не готова к работе, но уже нагревается. Когда загорится зелёный индикатор - можно начинать работать.

3. Вставляем пластик в специальный разъем, расположенный в задней части ручки. Главное не применять чрезмерных усилий

4. Нажимаем кнопку подачи пластика и ждем пока пластик начнет выходить из носика ручки.

Руководитель: Ребята, а теперь возьмите трафареты и приступаем к рисованию. Напоминаю что с начало мы обводим контур рисунка, а затем заполняем межлинейное пространство способом «паутинка».

III. Самостоятельная работа детей.

Руководитель: - А сейчас, давайте встанем свободно и разомнемся.

Проводится физминутка «Совушка-Сова».

Ах, ты, совушка-сова,

Ты большая голова, *(руками показать над головой большой круг)*

Ты на дереве сидела, *(приседания)*

Головой своей вертела, *(повороты головой в разные стороны)*

С дерева свалилася, *(наклоны влево и вправо)*

В яму покатилася» *(повороты вокруг туловища).*

Анализ готовых работ

Руководитель: Ребята, вот здорово теперь у каждого из нас будет брелок и я точно больше свои ключи не потеряю. Молодцы, дети! Вы сегодня потрудились на славу!

Уборка рабочего места.

Наше занятие подошло к концу. Прибираем свое рабочее место.

- Спасибо всем за работу, за ваше творчество! До свидания

Конспект № 32 **образовательной деятельности с использованием аддитивных технологий 3D ручки на тему «Разноцветная бабочка»**

Цель: Изготовление пластиковой модели игрушки «Бабочки» с помощью 3D ручки. Вовлечь в творческую деятельность изготовления 3D поделки

Задачи:

Образовательные:

- формировать понятие трёхмерного моделирования;
- учить ориентироваться в трёхмерном пространстве, изменять объекты или их отдельные элементы;
- создавать простые трёхмерные модели.
- обучить приемам соединения отдельных элементов поделки с помощью 3D ручки.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику пальцев рук с использованием моделирования с помощью 3D ручки;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения;
- развивать логическое мышление.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, усидчивость во время моделирования.

Материал и оборудование:

- 3D ручки, PLA пластик различных цветов.
- заготовки бумаги А4 с нарисованными на них заготовками (трафаретами).
- лекала для изготовления поделки.
- столы, шпатель, ножницы, салфетки

Ход занятия

I. Организационный момент.

Руководитель: Здравствуйте ребята, давайте мы поздороваемся, а значит, пожелаем друг другу здоровья и хорошего настроения.

II. Основная часть.

Руководитель: Сегодня мы попробуем самостоятельно изготовить вот таких замечательных бабочек (*демонстрирует готовые игрушки «Бабочка», различных размеров, расцветок и форм*). Такая игрушка выполнена при помощи 3D ручки.

Для работы нам потребуются следующие материалы:

- 3D ручка
- специальный пластик для 3D ручки
- лекала для изготовления игрушки
- шпатель, для аккуратного отсоединения готовой игрушки от лекала
- салфетки, для соблюдения наших ручек в чистоте.

Руководитель: Перед тем, как начать рисовать подготовим все необходимое к работе с 3D ручкой:

1. Включаем нашу ручку в сеть.

2. Нажимаем кнопку подачи пластика. После нажатия загорится индикатор красным цветом, оповещая нас о том, что ручка пока не готова к работе, но уже нагревается. Когда загорится зелёный индикатор - можно начинать работать.

3. Вставляем пластик в специальный разъем, расположенный в задней части ручки. Главное не применять чрезмерных усилий

4. Нажимаем кнопку подачи пластика и ждем пока пластик начнет выходить из носика ручки.

Руководитель: Я предлагаю вам попробовать самостоятельно изготовить пластиковую игрушку «Бабочка» с помощью 3D ручки.

III. Самостоятельная работа детей.

Изготовление пластиковой игрушки с помощью 3D ручки по алгоритму.

Алгоритм работы по созданию игрушки «Бабочка»:

1. Заполнить лекало «подставка под игрушку» прямыми линиями, плотно прижимая линии, друг к другу.
2. Выбрать лекало «Бабочка». Работу начать с прорисовки головы бабочки, крыльев и усиков. Для плотности соединения деталей, обвести контур бабочки.
3. Поменять цвет пластика в ручки для изготовления крыльев, её туловища.
4. Отсоединить готовое изделие от лекал, шпателем.
5. С помощью ножниц аккуратно обрезать излишки пластика.
6. При помощи горячего пластика, закрепляем «Бабочки» к подставке, рисуя 3Дручкой короткие линии у лапок бабочки, тем самым плотно закрепляя её.

Пальчиковая гимнастика

Раз, два, три.

Раз, два, три, четыре, пять

Хлопки в ладоши

Будем пальцы разминать.

Сжать в кулачки

Это Ваня, самый сильный

Показать большие пальцы

Самый толстый и большой.

Покачать из стороны в сторону

Степа нужен для того,

Большие остаются

Чтоб показывать его.

Указательные двигаются

А Сергей - он самый длинный

И стоит он в середине.

Вывести средние пальцы из кулачков

А Матвей, он безымянный,

Он избалованный самый.

Вывести безымянные пальцы из кулачков

А Никита, хоть и мал,

Вывести мизинцы.

Очень

Прижать к ладони большие пальцы

Ловок

Все пальцы прижать к ладони

И удал

Поцеловать мизинцы, вывернуть кисти через низ от себя.

Ритмично сжимать и разжимать кулачки.

На счет поочередно загибать пальчики на обеих руках.

Руководитель: Теперь мы готовы продолжить выполнять нашу работу.

Во время самостоятельных действий, ведущий мастер-класса руководит процессом изготовления игрушки:

-направляет действия,

-помогает правильно держать 3D ручку во время работы,

- учит работать, не боясь горячего пластика,

-следит за соблюдением правил техники безопасности.

-помогает в подборе пластика, для получения более красочной, выразительной игрушки.

-помогает поменять пластик в ручке,

-обращает внимание детей на ошибки, при изготовлении игрушки. Помогает исправить их.

-подбадривает каждого ребенка, вызывая желание ещё попробовать свои силы в изготовлении 3D игрушки.

Руководитель: Игрушка «Бабочка» готова.

Анализ готовых работ

Рассматривание готовых изделий, исправление ошибок (неравномерность заполнения игрушки пластиком, неустойчивость игрушки).

Руководитель: Вы попробовали сделать своими руками игрушку с помощью 3Дручки. Поделитесь своими впечатлениями от деятельности и полученного результата.

Планируете ли вы попробовать изготовить еще что-нибудь с помощью 3D ручки.

Рассматривание готовых игрушек, обмен впечатлениями, оценка деятельности, планирование дальнейшей работы.

Уборка рабочего места.

Наше занятие подошло к концу. Прибираем свое рабочее место.

- Спасибо всем за работу, за ваше творчество! До свидания

Конспект №2
образовательной деятельности с использованием аддитивных технологий 3D ручки на тему «Дерево желаний»

Цель: выполнение дерева с помощью 3D ручки.

Задачи:

Образовательная:

- совершенствовать умение работать с 3D ручкой;
- совершенствовать умение создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей;
- совершенствовать умение создавать аппликативной композиции: соединение готовых форм листьев с основой ветки дерева.

Развивающая:

- продолжить развивать творческую самостоятельность, фантазию, чувство композиции;

Воспитательная:

- Воспитывать в детях эстетический вкус, образное видение, любовь к природе.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Руководитель: Здравствуйте ребята! Чтобы вам лучше работалось, повернитесь к соседу, пожмите ему руку, пожелайте удачи. Повернитесь к другому соседу, поделайте тоже самое действие.

II. Основная часть.

Руководитель: А сейчас я хочу у вас спросить? Любите ли вы мечтать, загадывать желания? (Да). Да, сложно найти человека, который бы не мечтал. Человеку свойственно мечтать и строить планы на будущее. Без этого невозможно полноценно жить, ведь тогда не к чему будет стремиться. Во все времена люди искали способы, при помощи которых их желания будут исполняться. А вы знаете какие-нибудь способы исполнения желания?

(Ответы детей)

Руководитель: Знаете ли вы, что существуют необычные деревья, которые исполняют желания?

Сообщается тема занятия.

Руководитель: Сегодня на нашем занятии, я предлагаю всем вместе, смоделировать и нарисовать дерево желаний.

Это дерево будет находиться в нашем кабинете, и каждый раз, когда вы будете приходить на занятие, прикоснувшись к дереву, вы сможете загадать свое желание.

Каждый из вас нарисует несколько веточек, затем мы их соберем в единое дерево.

Руководитель: В ходе практической работы вы должны соблюдать правила по технике безопасности при работе 3D ручкой. Давайте вспомним эти правила (Дети проговаривают правила).

Самостоятельная работа воспитанников.

Руководитель наблюдает за работой детей, если возникают трудности , помогает.(музыкальное сопровождение)

После 15 минут с начала работы с детьми проводится физ.минутка.

Гимнастика для глаз.

Глазки вправо, глазки влево,
И по кругу проведем.
Быстро – быстро поморгаем
И немножечко потрем.
Посмотри на кончик носа
И в «межбровье» посмотри.
Круг, квадрат и треугольник
По три раза повтори.
Глазки закрываем,
Медленно вдыхаем.
А на выдохе опять
Глазки заставляй моргать.

Упражнение для осанки

Руки в стороны поставим,
Правой левую достанем.
А потом наоборот
Будет вправо поворот,

Раз – хлопок, два – хлопок,
Повернись еще разок!
Раз – два – три – четыре,
Плечи выше, руки шире!
Опускаем руки вниз
И за парты вновь садись!

Руководитель: У каждого из вас получились веточки. Можно соединить эти веточки к стволу дерева.

Анализ готовых работ

Подведение итогов занятия.

Руководитель: Мне очень понравилось, как вы сегодня все работали.

Уборка рабочего места.

Наше занятие подошло к концу. Прибираем свое рабочее место.

- Спасибо всем за работу, за ваше творчество! До свидания

Конспект №17 образовательной деятельности с использованием аддитивных технологий 3D ручки на тему «Птица»

Цель: закреплять знания детей по теме «Птицы», создавая модели птиц с помощью 3D ручки.

Задачи:

Образовательные:

- обогащать пассивный и активный словарь детей по теме «Птицы» с использованием игровой технологии;
- познакомить детей с произведениями Е.Чарушина;

Развивающие:

- развивать мелкую моторику пальцев рук с использованием моделирования с помощью 3 Д ручки.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, усидчивость во время моделирования.

Материал и оборудование:

- 3 д ручки, PLA пластик различных цветов.

— лекала для изготовления поделки, с нарисованными на них заготовками(трафаретами) тела, крыльев, хвоста, клюва птицы.

Ход занятия:

I. Организационный момент.

Руководитель: Здравствуйте ребята, давайте мы поздороваемся, а значит, пожелаем друг другу здоровья и хорошего настроения.

II. Основная часть

На столике перед детьми стоит доска с картинками птиц. Дети сидят полукругом на стульчиках вокруг воспитателя.

Руководитель: Ребята давайте рассмотрим иллюстрации птиц, назовем и опишем их внешний вид, цвет, среду обитания.

Дети: Называют птиц, описывают их по очереди, называют их основные части, среду обитания.

Руководитель обращает внимание детей на 3 Д ручку, напоминает технику безопасности работы с ней. Предлагает взять трафареты крыльев, клюва, хвоста и приступить к рисованию. Прикрепить к основному телу птицы с помощью 3 д ручки, таким образом моделируя фигуру птицы.

(Воспитатель просит детей после выполненной работы по очереди рассказать о своей птице, назвать ее, рассказать из чего состоит, какой технологией он пользовался для создания объемной фигуры)

III. Самостоятельная работа детей.

Руководитель:

Физкультминутка

Дети стоят враспынную вокруг воспитателя. Выполняются движения по тексту.

Полетали, полетали

(делаем крылья),

И на землю приземлились

(садимся на корточки, кладём руки на пол перед собой).

К солнцу дружно потянулись –

(встаём на носочки, тянем ручки вверх)

Низко-низко поклонились

(нагибаемся вперёд, касаемся руками пола).

Потянулись

(тянемся руками вперёд, чуть наклоня корпус),

Постучали,

Будто хлопаем в ладошки

(хлопаем ладошками перед собой).

И по группе полетали,
Будто птички понарошку
(летаем враспынную по комнате, махая руками, как крылышками).

Руководитель: Понравилась вам такая игра? (ответы детей)

Руководитель: Тогда пойдём с вами сядем за столы, где уже всё приготовлено для оформления выставки наших работ. (дети рассаживаются за столами и выбирают себе основу (гнездо для птички) для оформления выставки).

Анализ готовых работ

Руководитель вместе с детьми рассматривает работы выполненные с помощью 3D ручки.

А что вы сегодня делали? (ответы детей)

Чем вы рисовали? (ответы детей)

Какой технологией пользовались?

Уборка рабочего места.

Наше занятие подошло к концу. Прибираем свое рабочее место.

- Спасибо всем за работу, за ваше творчество! До свидания

Конспект №22 образовательной деятельности с использованием аддитивных технологий 3D ручки на тему «Карандашница в подарок папе»

Цель: развивать художественно-технические способности обучающихся при работе с 3D ручкой.

Задачи:

Образовательные:

- совершенствовать навыки работы с 3D ручкой;
- научить использовать подручные предметы в качестве основы под трафареты;
- приобретение практических навыков по созданию сложной (объемной) модели

Воспитательные:

- воспитать аккуратность, терпение при работе с 3D ручкой,
- воспитать бережное отношение к используемому материалу.

Развивающие:

- содействовать формированию и развитию у детей правильного восприятия формы, конструкции, цвета предметов;

—развивать пространственное мышление, творческую фантазию, познавательную активность, художественный и эстетический вкус, мелкую моторику рук.

—развивать представления о трехмерном моделировании;

—развитие представления о назначении, промышленном и бытовом применении трехмерного моделирования

Ход занятия

1.Организационный этап

Эмоциональный настрой.

Руководитель: Здравствуйте, ребята! Очень рада видеть вас на нашем занятии.

II. Основная часть

Руководитель: Мы с вами уже умеем работать и по трафарету и выполнять объёмные предметы при помощи 3D ручки.

А вот сегодня вам предстоит сделать рисунок 3D-ручкой на плоскости и рисунок в объеме одновременно.

На этом занятии мы выполним геометрическое тело, имеющее круглые поверхности, как вы думаете, что это за тело?

(воспитанники высказывают свои предположения)

Руководитель: Совершенно верно – это будет цилиндр. Но я хочу, чтобы выполнили не просто цилиндр, а изготовили полезную и эстетически красивую вещь в подарок своему папе. Ведь впереди у нас какой праздник? (ответы детей) Правильно 23 февраля.

Руководитель: А что бы узнать, что это за предмет, я предлагаю вам сыграть в игру, я буду показывать вам предметы, для чего необходима вещь. *(руководитель показывает карандаши, дети отгадывают)*

Руководитель: Да, верно, это карандашница.

Руководитель: Перед началом работы повторим правила работы с 3D ручкой.

Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

Гаджет для объёмного рисования является электроприбором. Техника безопасности с ним такая же, как и при работе с любым другим инструментом, питающимся от электросети. Не хватайтесь за керамическое сопло при работе,

иначе вы можете получить ожёг на открытой коже – кончик нагревается до 270 градусов.

Руководитель:

Порядок выполнения карандашницы:

1. Берем предмет цилиндрической формы (например: пластиковая бутылка) и оборачиваем его листом чистой офисной бумаги, закрепляем край клеем ПВА.

2. Наносим на бумагу карандашом рисунок (растительный, цветочный, геометрический орнамент), либо произвольные линии. **Важно**, чтобы все контуры были замкнутые.

3. Подготовив ручку к работе, наносим разогретый пластик на наш трафарет и следим за тем, чтобы контуры замыкались.

4. Пока остывает пластик, изготавливаем дно карандашницы. Для этого измеряем диаметр бутылки и рисуем круг на чистом листе. Наносим разогретый пластик на контур круга и заполняем его.

5. Снимаем остывшие детали с бумаги и приступаем к соединению стенок с дном.

III. Самостоятельная работа воспитанников "рисунок по трафарету "

Пальчиковая гимнастика

Соединить ладони пальцами вперед. Карандаш в вертикальном положении между ладонями. Перемещать ладони вперед-назад, передвигая карандаш, постепенно ускоряя темп, затем замедляя.

Заводи мотор скорей

И ладони разогрей.

Всё быстрее, быстрее, быстрее,

Сил, приятель, не жалея.

Ход немного замедляем.

Видно, к дому подъезжаем.

Едем тише, тише, тише.

И мотор уже не слышен.

Можно предложить детям самим придумать, к чему подъезжаем (к лесу, к полю, к даче и т. д.)

Руководитель: У нас получилась замечательная карандашница! А главное, что ни где и ни у кого больше такой нет!

Анализ готовых работ

Мини-выставка готовых работ. Самооценка качества, эстетичности, оригинальности своих изделий.

Руководитель: Сегодня, ребята, на занятии вы освоили технику изготовления объемной фигуры с помощью 3D ручки, научить использовать

подручные предметы в качестве основы под трафареты. Научились сами делать эксклюзивную вещь!

Вам понравилось?

Уборка рабочего места.

Наше занятие подошло к концу. Прибираем свое рабочее место.

- Спасибо всем за работу, за ваше творчество! До свидания

№ п/п	Ф.И. ребенка	Умения и навыки							
		Соблюдение техники безопасности с 3D оборудованием	Умение правильно держать 3-d ручку	Узнавание предмета по контуру	Пространственное отношение между предметами	Рисование предметов различной формы	Конструирование предметов различной формы	Составление композиции из готовых форм	Аккуратность работы
1									
2									
3									
4									
	высокий								
	средний								
	низкий								

