

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ТЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КБР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА» ТЕРСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КБР

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Моделирование 3D ручкой»**

Уровень программы: базовый

Адресат – 7-10 лет

Год обучения: 1 год

Автор: Тарчокова Асият Олеговна -педагог дополнительного образования

г.п.Терек 2023г.

Цель программы: развитие познавательных и творческих способностей, научить ориентироваться в трёхмерном пространстве, разрабатывать замысел, искать пути его реализации, создавать простые трёхмерные рисунки.

Задачи программы:

Личностные:

- Развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения;
- Развивать мелкую моторику;
- Развивать пространственное воображение и изобразительные способности;
- Способствовать развитию у детей мелкой моторики рук и глазомера;

Предметные:

- Познакомить с правилами 3D рисования (техникой изображения, светотеневой разработкой, пропорциями);
- Сформировать умения следовать устным инструкциям;
- Формировать понятия трёхмерного рисования и моделирования;
- Научить ориентироваться в трёхмерном пространстве, разрабатывать замысел, искать пути его реализации, создавать простые трёхмерные рисунки.

Метапредметные:

- Способствовать развитию умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели.
- Мотивировать учащихся к техническому творчеству.
- Развивать умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.
- Сформировать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Планируемые результаты

Личностные:

У учащихся будет/будут:

- Развита творческая инициатива и самостоятельность в поиске решения;
- Развита мелкая моторика;
- Развито пространственное воображение и изобразительные способности
- Развита глазомер;

Предметные:

У учащихся будет/будут:

- Знания о правилах 3D-рисования (техникой изображения, светотеневой разработкой, пропорциями);
- Сформированы умения следовать устным инструкциям;
- Сформированы понятия трёхмерного рисования и моделирования;
- Научены ориентироваться в трёхмерном пространстве, разрабатывать;
- Научены ориентироваться в трёхмерном пространстве, разрабатывать замысел, искать пути его реализации, создавать простые трёхмерные рисунки.

Метапредметные:

У учащихся будет /будут:

- Развиты умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- Мотивированы к техническому творчеству.
- Развито умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.
- Развито умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- Сформировано умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Календарно-тематический план

№	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Содержание деятельности		Форма аттестации / контроля
	по плану	по факту			теоретическая часть занятия	практическая часть занятия	
Раздел 1. Введение в программу- 6,5 ч.							
1			Вводное занятие. Комплектование группы, выбор актива.	2	Ознакомление с тематическими разделами программы и планом работы объединения на год. Инструктаж по технике безопасности. Организационные вопросы.		Беседа
2			Основы работы с 3D ручкой.	2,5	Изучение работы 3 D ручкой.		Беседа
3			Основы работы с 3D ручкой.	2	Изучение работы 3 D ручкой.		Беседа
4			История создания 3D ручки. Конструкция ,основные элементы	2,5	Изучение истории создания 3 D ручки. Изучение основных		Беседа

			устройства 3 D ручки.		элементов устройства 3D ручки.		
5			Техника безопасности при работе с 3 D ручкой.	2	Знакомство с техникой безопасности при работе с 3 D ручкой.		беседа
6			Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.	2,5	Активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости.		Беседа
2. Раздел. Простое моделирование-63ч							
7			Знакомство с техникой рисования на трафаретах. Значение чертежа. Тренировка рисования ручкой на плоскости.	2	Выбор рисунка по выбору. (Трафареты). Как правильно закрасить плоские фигуры. Способы тонирования и штриховки.		Беседа
8			Знакомство с техникой рисования на трафаретах.	2,5		Проводится тренировка рисования ручкой на	Наблюдение

			Значение чертежа. Тренировка рисования ручкой на плоскости.			трафаретах.	
9			Способы заполнения межлинейного пространства «Волшебство цветка жизни»	2	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.		беседа
10			Способы заполнения межлинейного пространства «Волшебство цветка жизни»	2,5		Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	Наблюдение
11			Создание плоской фигуры по трафарету «Брелочки, магнитики»	2		Создание брелока и магнитика. Работа с трафаретом.	Беседа, наблюдение.

12			Создание плоской фигуры по трафарету «Брелочки, магнитики»	2,5		Создание брелока и магнитика. Работа с трафаретом.	Наблюдение.
13			Создание плоской фигуры по трафарету «Брелочки, магнитики»	2		Создание брелока и магнитика. Работа с трафаретом.	Наблюдение.
14			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	2,5		Создание фигуры «Насекомые»	Беседа,наблюдение.
15			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	2		Создание фигуры «Насекомые»	Наблюдение
16			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	2,5		Создание фигуры «Насекомые»	Наблюдение, защита проекта.
17			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения»	2		Изготовление браслета, ожерелья или серёжек для	Беседа,наблюдение.

						мамы.	
18			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения»	2,5		Изготовление браслета, ожерелья или серёжек для мамы.	Анализ готовой модели.
19			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения»	2		Изготовление браслета, ожерелья или серёжек для мамы.	Защита проекта.
20			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения»	2,5		Обсуждение и выбор Новогодних масок. Виды и дизайн новогодних игрушек.	Беседа,наблюдение.
21			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения»	2		Обсуждение и выбор Новогодних масок. Виды и дизайн новогодних игрушек.	Анализ готовой модели.
22			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей	2,5		Обсуждение и выбор Новогодних	Защита проекта.

			«Новогодние украшения»			масок. Виды и дизайн новогодних игрушек	
23			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Оправа для очков»	2		Изготовление деталей очков по трафарету. Сборка деталей.	Беседа, наблюдение.
24			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Оправа для очков»	2,5		Изготовление деталей очков по трафарету. Сборка деталей.	Анализ готовой модели.
25			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Оправа для очков»	2		Изготовление деталей очков по трафарету. Сборка деталей.	Защита проекта.
26			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы»	2,5		Приемы и способы конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление цветов .	Беседа ,наблюдение.
27			Создание объемной фигуры, состоящей из	2		Приемы и способы	Анализ готовой модели.

			плоских деталей «Цветы»			конструировани я целых объёмных объектов с помощью 3д- ручки. Изготовление цветов .	
28			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы»	2,5		Приемы и способы конструировани я целых объёмных объектов с помощью 3д- ручки. Изготовление цветов.	Защита проекта.
29			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Шкатулка»	2		Изучение рисунка геометрических фигур. Пропорция. Обсуждение и выбор формы и узора шкатулки на	Беседа, наблюдение.

						<p>выбор. Правильное соединение всех детали объёмной фигуры. Изготовление деталей шкатулки. Спайка всех деталей.</p>	
30			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Шкатулка»	2,5		<p>Изучение рисунка геометрических фигур. Пропорция. Обсуждение и выбор формы и узора шкатулки на выбор. Правильное соединение всех детали объёмной фигуры. Изготовление деталей</p>	Анализ готовой модели.

						шкатулки. Спайка всех деталей.	
31			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Шкатулка»	2		Изучение рисунка геометрических фигур. Пропорция. Обсуждение и выбор формы и узора шкатулки на выбор. Правильное соединение всех детали объемной фигуры. Изготовление деталей шкатулки. Спайка всех деталей.	Защита проекта.
32			Создание витражной картины в формате А4	2,5		Изготовление деталей картины. Спайка всех деталей.	Беседа, наблюдение.

33			Создание витражной картины в формате А4	2		Изготовление деталей картины. Спайка всех деталей.	Анализ готовой модели.
34			Создание витражной картины в формате А4	2,5		Изготовление деталей картины. Спайка всех деталей.	Защита проекта.
3.Раздел Раздел Создание сложных 3D моделей-85,5ч							
35			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление деталей чехла. Спайка всех деталей.	Беседа, наблюдение
36			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2,5		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление	Беседа, наблюдение

						деталей чехла. Спайка всех деталей.	
37			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление деталей чехла. Спайка всех деталей.	Анализ готовой модели.
38			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2,5		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление деталей чехла. Спайка всех деталей.	Защита проекта.
39			Создание трёхмерных объектов. «Велосипед»	2		Объяснение приемов и способов конструировани я целых	Беседа,наблюдение.

						объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление велосипеда.	
40			Создание трёхмерных объектов. «Велосипед»	2,5		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление велосипеда.	Анализ готовой модели.
41			Создание трёхмерных объектов. «Велосипед»	2		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление велосипеда.	Защита проекта.

42			Создание трёхмерных объектов. «Ажурный зонтик»	2,5		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление модели «Ажурный зонтик»	Беседа, наблюдение.
43			Создание трёхмерных объектов. «Ажурный зонтик»	2		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление модели «Ажурный зонтик»	Анализ готовой модели. Защита проекта.
44			Создание трёхмерных объектов. Игрушка	2,5		Изготовление модели игрушки	Беседа, наблюдение.

			«Морской еж»			«Морской еж»	
45			Создание трёхмерных объектов. Игрушка «Морской еж»	2		Изготовление модели игрушки «Морской еж»	Защита проекта.
46			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2,5		Создание объемной игрушки.	Беседа, наблюдение.
47			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2		Создание объемной игрушки.	Наблюдение.
48			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2,5		Создание объемной игрушки.	Анализ готовой модели.
49			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2		Создание объемной игрушки.	Защита проекта.
50			Создание трёхмерных объектов. «Качели»	2,5		Изготовление модели «Качели»	Беседа, наблюдение.
51			Создание трёхмерных	2		Изготовление	Анализ готовой

			объектов. «Качели»			модели «Качели»	модели.
52			Создание трёхмерных объектов. «Качели»	2,5		Изготовление модели «Качели»	Защита проекта.
53			Создание трёхмерных объектов. «Эйфелева башня»	2		Изготовление модели «Эйфелева башня»	Беседа, наблюдение.
54			Создание трёхмерных объектов. «Эйфелева башня»	2,5		Изготовление модели «Эйфелева башня»	Защита проекта.
55			Создание трёхмерных объектов. «Домики»	2		Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Беседа, наблюдение.
56			Создание трёхмерных объектов. «Домики»	2,5		Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Наблюдение.
57			Создание трёхмерных объектов. «Домики»	2		Создание модели дома из геометрических	Защита проекта.

						фигур. Развитие пространственного мышления.	
58			Создание трёхмерных объектов. «Стрекоза»	2,5		Изготовление модели «Стрекоза»	Беседа ,наблюдение.
59			Создание трёхмерных объектов. «Стрекоза»	2		Изготовление модели «Стрекоза»	Защита проектов.
60			Создание трёхмерных объектов. «Хрустальный шарик»	2,5		Создание модели «Хрустальный шарик»	Беседа, наблюдение.
61			Создание трёхмерных объектов. «Хрустальный шарик»	2		Создание модели «Хрустальный шарик»	Защита проекта.
62			Создание трёхмерных объектов. «Дед Мороз»	2,5		Изготовление модели «Дед Мороз»	Беседа, наблюдение.
63			Создание трёхмерных объектов. «Дед Мороз»	2		Изготовление модели «Дед Мороз»	Защита проекта.
64			Создание трёхмерных объектов. «Елочка с игрушками»	2,5		Изготовление модели «Елочка с игрушками»	Беседа ,наблюдение.
65			Создание трёхмерных объектов. «Елочка с	2		Изготовление модели «Елочка	Защита проекта.

			игрушками»			с игрушками»	
66			Создание трёхмерных объектов. «Самолет»	2,5		Изготовление модели «Самолет»	Беседа ,наблюдение.
67			Создание трёхмерных объектов. «Самолет»	2		Изготовление модели «Самолет»	Защита проекта.
68			Создание трёхмерных объектов. «Декоративное дерево»	2,5		Изготовление модели «Декоративное дерево»	Беседа ,наблюдение.
69			Создание трёхмерных объектов. «Декоративное дерево»	2		Изготовление модели «Декоративное дерево»	Защита проекта.
70			Создание трёхмерных объектов. «Конфетница, карандашница, тарелка, салфетница своими руками»	2,5		Изготовление модели «Конфетница, карандашница, тарелка, салфетница своими руками»	Наблюдение, защита проектов.
71			Создание трёхмерных объектов. «Кукольная мебель»	2		Изготовление модели «Кукольная мебель»	Наблюдение, защита проекта.
72			Рисование трехмерного объекта	2,5		Создание моделей на	Наблюдение.

			на свободную тему по выбору обучающегося			свободную тему.	
ИТОГО:				162ч			

Календарно-тематический план

№	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Содержание деятельности		Форма аттестации / контроля
	по плану	по факту			теоретическая часть занятия	практическая часть занятия	
Раздел 1. Введение в программу- 6,5 ч.							
1			Вводное занятие. Комплектование группы, выбор актива.	2,5	Ознакомление с тематическими разделами программы и планом работы объединения на год. Инструктаж по технике безопасности. Организационные вопросы.		Беседа
2			Основы работы с 3D ручкой.	2	Изучение работы 3 D ручкой.		Беседа

3			Основы работы с 3D ручкой.	2,5	Изучение работы 3 D ручкой.		Беседа
4			История создания 3D ручки. Конструкция ,основные элементы устройства 3 D ручки.	2	Изучение истории создания 3 D ручки. Изучение основных элементов устройства 3D ручки.		Беседа
5			Техника безопасности при работе с 3 D ручкой.	2,5	Знакомство с техникой безопасности при работе с 3 D ручкой.		беседа
6			Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.	2	Активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на		Беседа

					плоскости.		
2. Раздел. Простое моделирование-63ч							
7			Знакомство с техникой рисования на трафаретах. Значение чертежа. Тренировка рисования ручкой на плоскости.	2,5	Выбор рисунка по выбору. (Трафареты). Как правильно закрасить плоские фигуры. Способы тонирования и штриховки.		Беседа
8			Знакомство с техникой рисования на трафаретах. Значение чертежа. Тренировка рисования ручкой на плоскости.	2		Проводится тренировка рисования ручкой на трафаретах.	Наблюдение
9			Способы заполнения межлинейного	2,5	Рисование овальных и круглых		беседа

			пространства «Волшебство цветка жизни»		предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.		
10			Способы заполнения межлинейного пространства «Волшебство цветка жизни»	2		Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	Наблюдение
11			Создание плоской фигуры по трафарету «Брелочки, магнитики»	2,5		Создание брелока и магнитика. Работа с трафаретом.	Беседа, наблюдение.
12			Создание плоской фигуры по трафарету	2		Создание брелока и	Наблюдение.

			«Брелочки, магнитики»			магнитика. Работа с трафаретом.	
13			Создание плоской фигуры по трафарету «Брелочки, магнитики»	2,5		Создание брелока и магнитика. Работа с трафаретом.	Наблюдение.
14			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	2		Создание фигуры «Насекомые»	Беседа,наблюдение.
15			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	2,5		Создание фигуры «Насекомые»	Наблюдение
16			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей	2		Создание фигуры	Наблюдение, защита проекта.

			«Насекомые»			«Насекомые»	
17			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения»	2,5		Изготовление браслета, ожерелья или серёжек для мамы.	Беседа,наблюдение.
18			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения»	2		Изготовление браслета, ожерелья или серёжек для мамы.	Анализ готовой модели.
19			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Женские украшения»	2,5		Изготовление браслета, ожерелья или серёжек для мамы.	Защита проекта.
20			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения»	2		Обсуждение и выбор Новогодних масок. Виды и дизайн	Беседа,наблюдение.

						новогодних игрушек.	
21			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения»	2,5		Обсуждение и выбор Новогодних масок. Виды и дизайн новогодних игрушек.	Анализ готовой модели.
22			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения»	2		Обсуждение и выбор Новогодних масок. Виды и дизайн новогодних игрушек	Защита проекта.
23			Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Оправа для очков»	2,5		Изготовление деталей очков по трафарету. Сборка деталей.	Беседа, наблюдение.

24			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Оправа для очков»	2		Изготовление деталей очков по трафарету. Сборка деталей.	Анализ готовой модели.
25			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Оправа для очков»	2,5		Изготовление деталей очков по трафарету. Сборка деталей.	Защита проекта.
26			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы»	2		Приемы и способы конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление цветов .	Беседа ,наблюдение.
27			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы»	2,5		Приемы и способы конструирования целых	Анализ готовой модели.

						объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление цветов .	
28			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы»	2		Приемы и способы конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление цветов.	Защита проекта.
29			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Шкатулка»	2,5		Изучение рисунка геометрических фигур. Пропорция.	Беседа, наблюдение.

						<p>Обсуждение и выбор</p> <p>формы и узора шкатулки на выбор.</p> <p>Правильное соединение всех детали</p> <p>объёмной фигуры.</p> <p>Изготовление деталей шкатулки.</p> <p>Спайка всех деталей.</p>	
30			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Шкатулка»	2		<p>Изучение рисунка геометрических фигур.</p> <p>Пропорция.</p> <p>Обсуждение и выбор</p> <p>формы и узора</p>	Анализ готовой модели.

						<p>шкатулки на выбор. Правильное соединение всех детали</p> <p>объёмной фигуры. Изготовление деталей шкатулки. Спайка всех деталей.</p>	
31			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Шкатулка»	2,5		<p>Изучение рисунка геометрических фигур. Пропорция. Обсуждение и выбор</p> <p>формы и узора шкатулки на выбор. Правильное</p>	Защита проекта.

						соединение всех детали объёмной фигуры. Изготовление деталей шкатулки. Спайка всех деталей.	
32			Создание витражной картины в формате А4	2		Изготовление деталей картины. Спайка всех деталей.	Беседа, наблюдение.
33			Создание витражной картины в формате А4	2,5		Изготовление деталей картины. Спайка всех деталей.	Анализ готовой модели.
34			Создание витражной картины в формате А4	2		Изготовление деталей картины.	Защита проекта.

						Спайка всех деталей.	
3.Раздел Раздел Создание сложных 3D моделей-85,5ч							
35			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2,5		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление деталей чехла. Спайка всех деталей.	Беседа, наблюдение
36			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление деталей чехла. Спайка всех	Беседа, наблюдение

						деталей.	
37			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2,5		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление деталей чехла. Спайка всех деталей.	Анализ готовой модели.
38			Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Чехол для телефона»	2		Изучение правильного соединения всех деталей объемной фигуры .Изготовление деталей чехла. Спайка всех деталей.	Защита проекта.

39			Создание трёхмерных объектов. «Велосипед»	2,5		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление велосипеда.	Беседа,наблюдение.
40			Создание трёхмерных объектов. «Велосипед»	2		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление велосипеда.	Анализ готовой модели.

41			Создание трёхмерных объектов. «Велосипед»	2,5		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление велосипеда.	Защита проекта.
42			Создание трёхмерных объектов. «Ажурный зонтик»	2		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление модели «Ажурный	Беседа, наблюдение.

						зонтик»	
43			Создание трёхмерных объектов. «Ажурный зонтик»	2,5		Объяснение приемов и способов конструирования целых объёмных объектов с помощью 3д-ручки. Изготовление модели «Ажурный зонтик»	Анализ готовой модели. Защита проекта.
44			Создание трёхмерных объектов. Игрушка «Морской еж»	2		Изготовление модели игрушки «Морской еж»	Беседа, наблюдение.
45			Создание трёхмерных объектов. Игрушка «Морской еж»	2,5		Изготовление модели игрушки «Морской еж»	Защита проекта.

46			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2		Создание объемной игрушки.	Беседа, наблюдение.
47			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2,5		Создание объемной игрушки.	Наблюдение.
48			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2		Создание объемной игрушки.	Анализ готовой модели.
49			Создание трёхмерных объектов. Создание объемной игрушки, состоящей из развертки	2,5		Создание объемной игрушки.	Защита проекта.
50			Создание трёхмерных объектов. «Качели»	2		Изготовление модели	Беседа, наблюдение.

						«Качели»	
51			Создание трёхмерных объектов. «Качели»	2,5		Изготовление модели «Качели»	Анализ готовой модели.
52			Создание трёхмерных объектов. «Качели»	2		Изготовление модели «Качели»	Защита проекта.
53			Создание трёхмерных объектов. «Эйфелева башня»	2,5		Изготовление модели «Эйфелева башня»	Беседа, наблюдение.
54			Создание трёхмерных объектов. «Эйфелева башня»	2		Изготовление модели «Эйфелева башня»	Защита проекта.
55			Создание трёхмерных объектов. «Домики»	2,5		Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Беседа, наблюдение.

56			Создание трёхмерных объектов. «Домики»	2		Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Наблюдение.
57			Создание трёхмерных объектов. «Домики»	2,5		Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Защита проекта.
58			Создание трёхмерных объектов. «Стрекоза»	2		Изготовление модели «Стрекоза»	Беседа ,наблюдение.
59			Создание трёхмерных объектов. «Стрекоза»	2,5		Изготовление модели «Стрекоза»	Защита проетов.
60			Создание трёхмерных объектов. «Хрустальный шарик»	2		Создание модели «Хрустальный шарик»	Беседа, наблюдение.

61			Создание трёхмерных объектов. «Хрустальный шарик»	2,5		Создание модели «Хрустальный шарик»	Защита проекта.
62			Создание трёхмерных объектов. «Дед Мороз»	2		Изготовление модели «Дед Мороз»	Беседа, наблюдение.
63			Создание трёхмерных объектов. «Дед Мороз»	2,5		Изготовление модели «Дед Мороз»	Защита проекта.
64			Создание трёхмерных объектов. «Елочка с игрушками»	2		Изготовление модели «Елочка с игрушками»	Беседа ,наблюдение.
65			Создание трёхмерных объектов. «Елочка с игрушками»	2,5		Изготовление модели «Елочка с игрушками»	Защита проекта.
66			Создание трёхмерных объектов. «Самолет»	2		Изготовление модели «Самолет»	Беседа ,наблюдение.
67			Создание трёхмерных объектов. «Самолет»	2,5		Изготовление модели	Защита проекта.

						«Самолет»	
68			Создание трёхмерных объектов. «Декоративное дерево»	2		Изготовление модели «Декоративное дерево»	Беседа ,наблюдение.
69			Создание трёхмерных объектов. «Декоративное дерево»	2,5		Изготовление модели «Декоративное дерево»	Защита проекта.
70			Создание трёхмерных объектов. «Конфетница, карандашница, тарелка, салфетница своими руками»	2		Изготовление модели «Конфетница, карандашница, тарелка, салфетница своими руками»	Наблюдение, защита проектов.
71			Создание трёхмерных объектов. «Кукольная мебель»	2,5		Изготовление модели «Кукольная мебель»	Наблюдение, защита проекта.
72			Рисование трехмерного объекта	2		Создание моделей на	Наблюдение.

			на свободную тему по выбору обучающегося			свободную тему.	
ИТОГО:				162ч			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022377

Владелец Таова Ирина Юрьевна

Действителен с 20.04.2023 по 19.04.2024