



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 2117»

108851 г. Москва., г. Щербинка,
ул. 40 лет Октября, д. 8

Тел./факс 8(495) 867-07-70
e-mail: 2117@edu.mos.ru

СОГЛАСОВАНО
Педагогический совет
Протокол №
« » 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ Школа № 2117
_____ И.Е.Рогов

«___» _____ 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«3D- МОДЕЛИРОВАНИЕ
для дошкольников»**

Направленность программы: техническое

Уровень программы: начальный

Возраст обучающихся: 3-6 лет

Срок реализации программы: 8 месяцев

Автор (составитель) программы:

Фирсова Ирина Леонидовна,

Должность: воспитатель

Москва — 2024 г.

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1. Направленность программы: художественная, техническая

1.2. Уровень освоения программы: ознакомительный

1.3. Актуальность, педагогическая целесообразность программы:

Актуальность данной 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. На ознакомление и получение практических навыков, обучающихся в среде 3D-моделирования.

1.4. Особенности программы:

Отличительной особенностью данной дополнительной образовательной программы является:

- Развитие творческого мышления при создании 3-D 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.

1.5. Цель программы:

Формирование у детей дошкольного возраста художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности. А также формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоение элементов основных навыков по трехмерному моделированию.

1.6. Задачи:

Образовательные:

- дать детям представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;

- обучить работать с чертежами;
- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- создавать простые трехмерные модели;

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3Д моделированию;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- способствовать развитию стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества – структурного и алгоритмического.

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.

1.7. Возраст обучающихся 3-7 лет

1.8. Срок реализации программы: 8 месяцев

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий:

Форма обучения:

- очная
- групповая (занятия проводятся в одновозрастных группах, численный состав группы – 10-15 человек).

Режим занятий:

занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу;

1.10. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты:

1-ый год обучения

Учащиеся будут знать:

- основные плоские геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник)
- простые объёмные геометрические формы (куб, шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), входящими в состав строительных наборов или конструкторов.
- знать и правильно подбирать материалы для конструирования;
- способы соединения деталей конструктивного образа, делая их прочными и устойчивыми

Учащиеся будут уметь:

- различать геометрические фигуры;
- находить замену одних деталей другими;

- работать по готовым чертежам;
- создавать элементарные постройки и поделки
- размещать в пространстве различные геометрические тела.
- выделять знакомые образы в постройках и поделках.
- находить замену одних деталей другими
- использовать различные приёмы и техники в процессе создания конструктивного образа.

2-ой год обучения

Учащиеся будут знать:

- плоские геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, многоугольник)
- объёмные геометрические формы (кирпич, шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), входящими в состав строительных наборов или конструкторов.
- различные типы композиции для создания объёмных конструкций.

Учащиеся будут уметь:

- составлять конструкцию по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.
- самостоятельно преобразовывать материалы с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов
- уметь работать с различными материалами для конструирования
- аккуратно работать с различными материалами и инструментами, в частности, с ножницами.
- уметь сопоставлять геометрические формы друг с другом и объектами окружающей жизни.
- уметь выделять образ в различных геометрических телах.

3-ий год обучения

Учащиеся будут знать:

- плоские геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник (равносторонний, прямоугольный), прямоугольник, многоугольник)
- объёмные геометрические формы (кирпич, шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), входящими в состав строительных наборов или конструкторов.
- принципы формообразования простых объёмных фигур
- композиционные закономерности: масштаб, пропорция, пластика объёмов, фактура, динамика (статика) в процессе конструирования.
- способы соединения и крепежа деталей;
- способы и приемы моделирования;
- закономерности симметрии и равновесия.
- основные правила создания трехмерной модели

Учащиеся будут уметь:

- использовать разнообразные конструкторы, создавая из них конструкции как по предполагаемым рисункам, так и придумывая свои.
- сопоставлять геометрические формы друг с другом и объектами окружающей жизни
- выделять, называть, классифицировать разные объёмные геометрические тела (брусok, шар, куб, цилиндр, конус, пирамида, призма, многогранник) и архитектурные формы (купола, крыши, арки, колонны, двери, лестницы, окна, балконы), входящие в состав строительных наборов или конструкторов.
- создавать трехмерные изделия реального объекта различной сложности и композиции.
- выделять образ в различных геометрических телах.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- формирование положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми.
- будет сформирован устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;

Учащиеся будут уметь:

- договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;

Метапредметные результаты:

- достаточно хорошо владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения
- может использовать готовые чертежи и схемы и вносить в конструкции свои изменения;

- знает правила безопасности на занятиях по конструированию с использованием мелких предметов.
- овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;

Учащиеся будут уметь:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- сличать результат действий с эталоном (целью);
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;

Раздел 2. Содержание программы.

2.1. Учебный (тематический) план.

1 год обучения

Учебно-тематический план образовательной программы.

1-й год обучения

№ п/п	Названия раздела (модуля), темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
Вводный блок					
1.	Приглашение в мир 3д моделирования (знакомство с различными материалами для моделирования)	1	0,5	0,5	
LEGO- конструирование «Моя Москва»					
2.	«LEGO- конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	2	1	1	Диагностика
3.	Разные домики	2	1	1	Выставка "Мой домик"
4.	Московское метро	2	1	1	Выставка работ «Московское метро»
5.	Москва – сити.	2	1	1	Выставка "Деловой центр"
6.	Высотки Москвы.	2	1	1	Выставка и презентация творческих работ на

					тему «Высотки Москвы»
7.	Зоопарк	2	1	1	Выставка «Животные в вольере»
8.	Третьяковская галерея. «Московский дворик»	2	1	1	
9.	Останкинская телебашня	1		1	Выставка "Телебашня"
10	Московский Кремль. «Спасская башня»	1		1	Выставка "Спасская башня"
11	Пожарная часть Спецтехника	3	1	2	Выставка "Автомобиль спецназначения"
12	Спорткомплекс «Лужники».	1		1	
13	Кафе	1		1	Выставка «Моё кафе»
14	Усадьба Деда Мороза	2	1	1	Выставка "Усадьба Деда Мороза"
15	Необычные мосты Москвы. Живописный мост. Ростокинский акведук.	3	1	2	Выставка «Необычные мосты»
16	Конструирование по замыслу	4		4	Диагностика
17	Северный речной вокзал. Москва -порт пяти морей. Плывут корабли	2	1	1	Выставка "Мой кораблик"
18	ВДНХ. Авиация и космос. Ракета. Самолет. Космонавт	4	1	3	Выставка «Космос»
19	ВДНХ. Робостанция. Робот	3	1	2	Конкурс «Лучший робот»
20	Беседка	1	0	1	Выставка «необычная беседка»
21	Конструирование по схемам	1		1	Создание сказки
Конструирование из геометрических фигур «Танграм»					
22	Составление узора из геометрических фигур	2	1	1	Диагностика
23	Конструирование из геометрических фигур по схемам	2	1	1	
24	Моделирование на плоскости с замещением фигур	1		1	
25	Конструирование из	1		1	Выставка

	геометрических фигур по замыслу				«Необычное в обычном»
Конструирование из счетных палочек					
26	Конструирование из счетных палочек на плоскости по схеме	2		2	Диагностика
27	Конструирование из счетных палочек на плоскости по замыслу	1		1	
28	Конструирование из палочек объемной фигуры по схеме	1		1	Выставка «Мой домик»
Конструирование из магнитного конструктора POLINDRON					
29	«магнитный конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	1	1		Диагностика
30	«Маленький кубик и большой куб. Башня».	1		1	
31	«Колпачок для гнома» (маленькие треугольники; призма из треугольников)	1		1	
32	Разные домики	2	1	1	
33	Кошечка	1		1	
34	«Поднимающиеся башенки».	3	1	2	
35	Конструирование по замыслу	4		4	Диагностика

Учебно-тематический план образовательной программы.

2-й год обучения

№ п/п	Названия раздела (модуля), темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
Вводный блок					
1.	Презентация кружка	1	1		
2.	Приглашение в мир 3д моделирования (знакомство с различными материалами для моделирования)	1	1		
LEGO- конструирование «Моя Москва»					
3.	«LEGO- конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	2	1	1	Диагностика
4.	Московское метро. Город под Москвой	2	1	1	Выставка работ «Московское метро»

5.	Москва-Сити. Высотки Москвы	2	1	2	Выставка и презентация творческих работ на тему «Высотки Москвы»
6.	Необычные лестницы	2	1	1	Конкурс «Самая высокая и прочная лестница»
7.	ВДНХ. Авиация и космос	2		2	Выставка «Мой космический корабль»
8.	ВДНХ. Робостанция	2	1	1	Выставка «Робот моей мечты»
9.	Ростокинский акведук. Гидротехническое сооружение	2	1	1	
10	Необыкновенные мосты Москвы. Живописный мост	2			Выставка «Необычные мосты»
11	Поклонная гора. Парк Победы	1		1	Выставка «Парк победы»
12	Конструирование по замыслу	2		2	Диагностика
Конструирование из геометрических фигур «Танграм»					
13	Составление узора из геометрических фигур	2	1	1	Диагностика
14	Конструирование из геометрических фигур по схемам	2	1	1	
15	Моделирование на плоскости с замещением фигур	1		1	
16	Конструирование из геометрических фигур по замыслу	1		1	Выставка «Необычное в обычном»
Конструирование из счетных палочек					
17	Конструирование из счетных палочек на плоскости по памяти по схеме	2		2	Диагностика
18	Конструирование из счетных палочек на плоскости по замыслу	1		1	
19	Конструирование из палочек объемной фигуры по схеме	1		1	Выставка «Мой домик»
Конструирование из магнитного конструктора POLINDRON					
20	«магнитный конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	1	1		
21	Разные домики	1		1	Диагностика
22	«Поднимающиеся башенки».	3	1	2	

23	Конструирование по схеме с замещением фигур	1		1	
24	Конструирование по замыслу	3		3	Диагностика
Создание бумажных моделей					
25	Создание бумажной модели куба	4	1	3	
26	Создание бумажной модели пирамиды	4	1	3	
27	Создание бумажной модели дома	4	1	3	
28	Создание бумажной модели машины	4	1	3	
29	Создание бумажной модели по замыслу	4		4	Диагностика

**Учебно-тематический план образовательной программы.
3-й год обучения**

№ п/п	Названия раздела (модуля), темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1. Вводный блок					
1.	Презентация кружка	1	1		
2.	Приглашение в мир 3д моделирования (знакомство с различными материалами для моделирования)	1	1		
2. LEGO- конструирование «Моя Москва»					
3.	«LEGO- конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	2	1	1	Диагностика
4.	Москва-Сити. Высотки Москвы	2	1	2	Выставка и презентация творческих работ на тему «Высотки Москвы»
5.	7 Чудес света	2	1	1	Выставка работ
6.	Конструирование по замыслу	2		2	Диагностика
3.Конструирование из геометрических фигур «Танграм»					
7.	Конструирование из геометрических фигур по схеме	2	1	1	Диагностика
8.	Моделирование на плоскости с замещением фигур	1		1	

9.	Конструирование из геометрических фигур по замыслу	1		1	Выставка «Необычное в обычном»
4. Конструирование из счетных палочек					
10	Конструирование из счетных палочек на плоскости по памяти по схеме	1		1	Диагностика
11	Конструирование из палочек объемной фигуры по схеме	1		1	Выставка творческих работ
5. Конструирование из магнитного конструктора POLINDRON					
12	«Поднимающиеся башенки»	1		1	Диагностика
13	Конструирование по замыслу	3		3	
6. Создание бумажных моделей					
14	Создание бумажной модели куба	4	1	3	
15	Создание бумажной модели пирамиды	4	1	3	
16	Создание бумажной модели дома	4	1	3	Выставка «Мой дом»
17	Создание бумажной модели машины	4	1	3	Выставка «Автомобили»
18	Создание бумажной модели по замыслу	4		4	Диагностика
7. Прототипирование при помощи 3д-ручки					
19	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.	2	1	1	
20	«Мой веселый звонкий мяч»	2	1	1	
21	Брелок	2		2	Диагностика
22	Очки	2	1	1	
23	Бабочка	3	1	2	
24	Дом	8	1	7	
25	Выставка работ				Итоговая аттестация

2.2. Содержание календарно-тематического плана

1 год обучения

№	дата	Тема	Описание
1.Вводный блок			
1	октябрь	Приглашение в мир 3д моделирования	Знакомство с различными материалами для моделирования, правилами техники безопасности
2	октябрь	«LEGO-конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления LEGO-конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
3	октябрь	«LEGO-конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления LEGO-конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
4	октябрь	Разные домики	Конструирование по собственному замыслу. Дома одноэтажные, дачный домик, домик в деревне.
5	октябрь	Разные домики	Конструирование по собственному замыслу. Дома одноэтажные, дачный домик, домик в деревне.
6	октябрь	Московское метро	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о московском метро. Конструирование станции метро.
7	октябрь	Московское метро	Продолжение конструирования станции метро и обыгрывании постройки.
8	октябрь	Москва – сити.	Знакомство с объектом Москвы. Показ видеоролика о комплексе Москва-сити. Конструирование фундамента комплекса.
9	ноябрь	Москва – сити.	Продолжение конструирования комплекса Москва-сити. Высотные здания необычной конструкции.
10	Ноябрь	Высотки Москвы.	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о московских высотках. Конструирование многоэтажных домов.
11	Ноябрь	Высотки Москвы.	Продолжение конструирования высоток Москвы. Обыгрывание построек.
12	Ноябрь	Третьяковская галерея.	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о Третьяковской галерее. Конструирование

			музейных зданий.
13	Ноябрь	«Московский дворик»	Продолжение конструирования современного московского двора. Обыгрывание постройки: с/р игра «Дети весело катаются с горки»
14	Ноябрь	Останкинская телебашня	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации об Останкинской телебашне. Конструирование телебашни.
15	Ноябрь	Московский Кремль. «Спасская башня»	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о Спасской башни. Конструирование Кремлёвской стены и Спасской башни.
16	Ноябрь	Пожарная часть	Знакомство с объектом любого города, с пожарной частью. Рассматривание картинок с изображением различных пожарных частей. Конструирование пожарной части.
17	Ноябрь	Пожарная часть	Продолжение конструирования пожарной части. Обыгрывание постройки.
18	Декабрь	Пожарная часть	Знакомство с спецтехникой. Показ картинок с изображением пожарной машины, скорой помощи, автомобиль полиции. Конструирование пожарной машины.
19	Декабрь	Необычные мосты Москвы. Живописный мост.	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации об
20	Декабрь	Необычные мосты Москвы. Живописный мост.	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о мостах Москвы. Конструирование различных по форме мостов.
21	Декабрь	Необычные мосты Москвы. Живописный мост.	Показ иллюстраций необычных и самых известных в городе мостов. Продолжение конструирования мостов.
22	Декабрь	Спорткомплекс «Лужники».	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о спорткомплексе «Лужники». Конструирование спорткомплекса.
23	Декабрь	Усадьба Деда Мороза	Знакомство с усадьбой Деда Мороза в Москве в Кузьминках. Показ презентации об Усадьбе Деда Мороза. Конструирование Усадьбы.
24	Декабрь	Усадьба Деда Мороза	Продолжение конструирования усадьбы Деда Мороза.
25	Декабрь	Усадьба Деда	Продолжение конструирования усадьбы Деда

		Мороза	Мороза.Обыгрывание постройки.
26	Январь	Кафе	Знакомство с назначением кафе. Показ картинок с изображением помещения внутри кафе. Конструирование мебели для кафе. Обыгрывание постройки.
27	Январь	Конструирование по замыслу	Конструирование различных построек по желанию детей.
28	Январь	Конструирование по замыслу	Продолжение конструирования по замыслу. Обыгрывание постройки.
29	Январь	Зоопарк	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о Московском зоопарке. Конструирование вольеров для животных.
30	Январь	Зоопарк	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о Московском зоопарке. Конструирование вольеров для животных.
31	Январь	Северный речной вокзал. Москва - порт пяти морей	Знакомство с объектом Москвы, с архитектурой речных вокзалов. Показ презентации о речных вокзалах города Москвы. Конструирование речного вокзала.
32	Январь	Северный речной вокзал. Москва - порт пяти морей	Продолжение конструирования речных вокзалов. Обыгрывание постройки.
33	Январь	Беседка	Знакомство с архитектурой беседок. Показ иллюстраций с изображениями различных беседок. Конструирование беседок по выбору детей.
34	Февраль	ВДНХ. Авиация и космос	Знакомство с объектом Москвы. Показ видеоролика о ВДНХ. Конструирование главного входа ВДНХ.
35	Февраль	ВДНХ. Авиация и космос	Конструирование павильонов ВДНХ.
36	Февраль	ВДНХ. Авиация и космос	Продолжение конструирования павильонов на ВДНХ Обыгрывание постройки.
37	Февраль	ВДНХ. Авиация и космос	Продолжение конструирования павильонов на ВДНХ Обыгрывание постройки.
38	Февраль	ВДНХ. Робостанция.	Знакомство с павильоном Робостанция. Показ презентации. Конструирования Робостанции.
39	Февраль	ВДНХ. Робостанция.	Продолжение конструирования Робостанции. Обыгрывание постройки.

40	Февраль	Робот	Продолжение конструирования роботов. Обыгрывание постройки.
41	Февраль	Конструирование по замыслу	Обыгрывание постройки. Сочинение сказки. Диагностика
3.Конструирование из геометрических фигур «Танграм»			
42	Март	Составление узора из геометрических фигур	Знакомство с понятиями узор, ритм узора, симметрия. Составление узора из геометрических фигур по схеме
43	Март	Составление узора из геометрических фигур	Составление узора из геометрических фигур по замыслу
44	Март	Конструирование из геометрических фигур по схемам	Составление изображение из геометрических фигур используя карточку-схему
45	Март	Конструирование из геометрических фигур по схемам	Закрепляем умение составлять изображение из геометрических фигур используя карточку-схему
46	Март	Моделирование на плоскости с замещением фигур	Замещаем сложные геометрические фигуры (ромб, трапеция, шестиугольник) более простыми геометрическими фигурами. Знакомство с понятиями: часть, целое
47	Март	Конструирование из геометрических фигур по замыслу	Изготовление изображения по собственному замыслу из геометрических фигур игры-головоломки «Танграм»
48	Март	Конструирование из счетных палочек на плоскости по схеме	Знакомимся с понятием линия. Составляем изображение по карточке-схеме.
49	Март	Конструирование из счетных палочек на плоскости по схеме	Закрепляем умение составлять изображение из счетных палочек по карточке-схеме
50	Апрель	Конструирование из счетных палочек на плоскости по замыслу	Составление изображения, образа из счетных палочек по замыслу
51	Апрель	Конструирование из палочек объемной фигуры по схеме	Создаем объемную конструкцию из палочек (куб)
4.Конструирование из магнитного конструктора POLINDRON			

52	Апрель	«магнитный конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
53	Апрель	«Маленький кубик и большой куб. Башня».	Закрепить представление детей о геометрической фигуре «квадрат». Научить детей конструировать куб (показать 2 разных способа), показать, как из отдельных сконструированных детьми «кубиков» можно сложить высокую общую башню или сделать один большой куб
54	Апрель	«Колпачок для гнома» (маленькие треугольники; призма из треугольников)	.Закрепить представление детей о геометрической фигуре «треугольник». Показать, как из 2 маленьких треугольников составляется ромб, из 4 треугольников – пирамидка. Развивать логическое мышление детей, воображение, умение действовать по показу и следовать словесным инструкциям воспитателя.
55	Апрель	Разные домики	Закрепить представление о квадратах. Выкладывание плоскостных фигур из квадратов по образцу. Конструирование постройки «домик с крышей» из 2 знакомых конструкций: куб и пирамида.
56	Апрель	Разные домики	Закрепить представление о квадратах. Выкладывание плоскостных фигур из квадратов по образцу. Конструирование постройки «домик с крышей» из 2 знакомых конструкций: куб и пирамида.
57	Апрель	Кошечка	Освоить конструирование ровных прямых одинаковых по длине и ширине «дорожек»: одна из квадратов, другая из треугольников Выкладывание крупной плоскостной фигуры «кошка»
58	Май	«Поднимающиеся башенки».	Закрепить представление о магнитных треугольниках и квадратах, способах их соединения. Научить детей выкладывать узоры по заданной схеме. Показать, как , потянув за центр, можно одним движением превратить плоскостную фигуру в объемную.
59	Май	«Поднимающиеся башенки».	Закрепить представление о магнитных треугольниках и квадратах, способах их

			соединения. Научить детей выкладывать узоры по заданной схеме. Показать, как , потянув за центр, можно одним движением превратить плоскостную фигуру в объемную.
60	Май	«Поднимающиеся башенки».	Закрепить представление о магнитных треугольниках и квадратах, способах их соединения. Научить детей выкладывать узоры по заданной схеме. Показать, как , потянув за центр, можно одним движением превратить плоскостную фигуру в объемную.
61	Май	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
62	Май	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
63	Май	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
64	Май	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность

Примечание. Расчёт часов учебно-тематического плана представлен на:

– 32 недели;

– одну учебную группу

2.3. Содержание календарно-тематического плана

2 год обучения

№	дата	Тема	Описание
1. Вводный блок			
1	октябрь	Приглашение в мир 3д моделирования	Знакомство с различными материалами для моделирования, правилами техники безопасности

2. LEGO- конструирование «Моя Москва»

2	октябрь	«LEGO-конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления LEGO-конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
3	октябрь	«LEGO-конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления LEGO-конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
4	октябрь	Московское метро	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о московском метро. Конструирование станции метро.
5	октябрь	Московское метро	Продолжение конструирования станции метро и обыгрывании постройки.
6	октябрь	Москва – сити.	Знакомство с объектом Москвы. Показ видеоролика о комплексе Москва-сити. Конструирование фундамента комплекса.
7	ноябрь	Москва – сити.	Продолжение конструирования комплекса Москва-сити. Высотные здания необычной конструкции.
8	Ноябрь	Необычные лестницы	Знакомство с приёмами конструирования лестниц: прямых, поворотных.
9	Ноябрь	Необычные лестницы	Продолжение конструирования лестниц: прямых, поворотных.
10	Ноябрь	ВДНХ. Авиация и космос	Знакомство с объектом Москвы. Показ видеоролика о ВДНХ. Конструирование главного входа ВДНХ.
11	Ноябрь	ВДНХ. Авиация и космос	Конструирование павильонов ВДНХ.
12	Ноябрь	ВДНХ. Робостанция.	Знакомство с павильоном Робостанция. Показ презентации. Конструирования Робостанции.
13	Ноябрь	ВДНХ. Робостанция.	Продолжение конструирования Робостанции. Обыгрывание постройки.
14	Ноябрь	Робот	Продолжение конструирования роботов. Обыгрывание постройки.
15	Ноябрь	Ростокинский акведук	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о Ростокинском акведуке. Конструирование

			объекта.
16	Декабрь	Ростокинский акведук	Продолжение конструирования акведука. Обыгрывание постройки.
17	Декабрь	Необычные мосты Москвы. Живописный мост.	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации об
18	Декабрь	Необычные мосты Москвы. Живописный мост.	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о мостах Москвы. Конструирование различных по форме мостов.
19	Декабрь	Поклонная гора. Парк победы	Знакомство с объектом Москвы. Показ презентации о "Парке победы". Обыгрывание постройки.
20	Декабрь	Конструирование по замыслу	Обыгрывание постройки. Сочинение сказки.
21	Декабрь	Конструирование по замыслу	Обыгрывание постройки. Сочинение сказки. Диагностика
3. Конструирование из геометрических фигур «Танграм»			
23	Декабрь	Составление узора из геометрических фигур	Знакомство с понятиями узор, ритм узора, симметрия. Составление узора из геометрических фигур по схеме
24	Декабрь	Составление узора из геометрических фигур	Составление узора из геометрических фигур по замыслу
25	Январь	Конструирование из геометрических фигур по схемам	Составление изображения из геометрических фигур используя карточку-схему
27	Январь	Конструирование из геометрических фигур по схемам	Закрепляем умение составлять изображение из геометрических фигур используя карточку-схему
28	Январь	Моделирование на плоскости с замещением фигур	Замещаем сложные геометрические фигуры (ромб, трапеция, шестиугольник) более простыми геометрическими фигурами. Знакомство с понятиями: часть, целое
4. Конструирование из счетных палочек			
29	Январь	Конструирование из геометрических фигур по замыслу	Изготовление изображения по собственному замыслу из геометрических фигур игры-головоломки «Танграм»
30	Январь	Конструирование из	Закрепляем умение составлять изображение из

		счетных палочек на плоскости по памяти по схеме	счетных палочек по карточке-схеме
31	Январь	Конструирование из счетных палочек на плоскости по памяти по схеме	Составляем изображение по карточке-схеме. Развиваем зрительную память.
32	Январь	Конструирование из счетных палочек на плоскости по замыслу	Составление изображения, образа из счетных палочек по замыслу. Развиваем творческое воображение
33	Январь	Конструирование из палочек объемной фигуры по схеме	Создаем объемную конструкцию из палочек (куб)
5. Конструирование из магнитного конструктора POLINDRON			
34	Февраль	«магнитный конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
33	Февраль	Разные домики	Закрепить представление о квадратах. Выкладывание плоскостных фигур из квадратов по образцу. Конструирование постройки «домик с крышей» из 2 знакомых конструкций: куб и пирамида.
34	Февраль	Конструирование по схеме с замещением фигур	Выкладывание крупной плоскостной фигуры с замещаем сложных геометрических фигур (ромб, трапеция, шестиугольник) более простыми геометрическими фигурами.
35	Февраль	«Поднимающиеся башенки».	Закрепить представление о магнитных треугольниках и квадратах, способах их соединения. Научить детей выкладывать узоры по заданной схеме. Показать, как , потянув за центр, можно одним движением превратить плоскостную фигуру в объемную.
36	Февраль	«Поднимающиеся башенки».	Закрепить представление о магнитных треугольниках и квадратах, способах их соединения. Научить детей выкладывать узоры по заданной схеме. Показать, как , потянув за центр, можно одним движением превратить плоскостную

			фигуру в объемную.
37	Февраль	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
38	Февраль	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
39	Февраль	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
6. Создание бумажных моделей			
40	Март	Создание бумажной модели куба	Конструирование модели куба из магнитного конструктора. Конструирование развертки куба из магнитного конструктора. Выкладывание развертки куба из плоскостного конструктора «Танграм» на листе бумаги.
41	Март	Создание бумажной модели куба	Построение развертки куба на листе бумаги.
42	Март	Создание бумажной модели куба	Сборка бумажной модели куба. Оформление бумажной модели куба куба
43	Март	Создание бумажной модели куба	Сборка бумажной модели куба. Оформление бумажной модели куба куба
44	Март	Создание бумажной модели пирамиды	Конструирование модели пирамиды из магнитного конструктора. Конструирование развертки пирамиды из магнитного конструктора. Выкладывание развертки пирамиды из плоскостного конструктора «Танграм» .
45	Март	Создание бумажной модели пирамиды	Построение развертки пирамиды на листе бумаги
46	Март	Создание бумажной модели пирамиды	Сборка бумажной модели пирамиды. Оформление бумажной модели куба пирамиды
48	Март	Создание бумажной	Сборка бумажной модели куба. Оформление

		модели пирамиды	бумажной модели пирамиды
49	Апрель	Создание бумажной модели дома	Конструирование модели дома из магнитного конструктора. Конструирование развертки дома из магнитного конструктора. Выкладывание развертки дома из плоскостного конструктора «Танграм» .
50	Апрель	Создание бумажной модели дома	Построение развертки дома на листе бумаги
51	Апрель	Создание бумажной модели дома	Сборка бумажной модели дома.
52	Апрель	Создание бумажной модели дома	Сборка бумажной модели дома. Оформление бумажной модели дома
53	Апрель	Создание бумажной модели машины	Конструирование модели машины из магнитного конструктора. Конструирование развертки машины из магнитного конструктора. Выкладывание развертки машины из плоскостного конструктора «Танграм» .
54	Апрель	Создание бумажной модели машины	Построение развертки машины на листе бумаги
55	Апрель	Создание бумажной модели машины	Сборка бумажной модели машины.
56	Апрель	Создание бумажной модели машины	Сборка бумажной модели машины. Оформление бумажной модели машины
57	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Конструирование модели по замыслу из магнитного конструктора. Конструирование развертки модели из магнитного конструктора. Выкладывание развертки модели из плоскостного конструктора «Танграм» .
58	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Построение развертки модели на листе бумаги
59	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.
60	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.
61	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.
62	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.

63	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели. Оформление модели
64	Май	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели. Оформление модели. Выставка работ.

Примечание. Расчёт часов учебно-тематического плана представлен на:

- 32 недели;
- одну учебную группу

2.4. Содержание календарно-тематического плана

3 год обучения

№	дата	Тема	Описание
1. Вводный блок			
1	октябрь	Приглашение в мир 3д моделирования	Знакомство с различными материалами для моделирования, правилами техники безопасности
2. LEGO- конструирование «Моя Москва»			
2	октябрь	«LEGO-конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления LEGO-конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
3	октябрь	«LEGO-конструктор», знакомство с деталями, способом крепления.	Ознакомительное занятие. Знакомство с деталями и способами крепления LEGO-конструктора. Конструирование по собственному замыслу.
4	октябрь	Москва – сити.	Знакомство с объектом Москвы. Показ видеоролика о комплексе Москва-сити. Конструирование фундамента комплекса.
5	октябрь	Москва – сити.	Продолжение конструирования комплекса Москва-сити. Высотные здания необычной конструкции.
6	октябрь	7 Чудес света	Знакомство с 7 чудесами света .Показ видеоролика о сохранившихся на сегодняшний день Чудесах света. Конструирование сооружения по выбору.
7	Октябрь	7 чудес света	Продолжение конструирование сооружений. Составление рассказа о своей постройке.
8	Октябрь	Конструирование по замыслу	Обыгрывание постройке. Сочинение сказки.

9	Ноябрь	Конструирование по замыслу	Обыгрывание постройки. Сочинение сказки. Диагностика
3. Конструирование из геометрических фигур «Танграм»			
10	Ноябрь	Конструирование из геометрических фигур по схемам	Составление изображение из геометрических фигур используя карточку-схему
11	Ноябрь	Конструирование из геометрических фигур по схемам	Закрепляем умение составлять изображение из геометрических фигур используя карточку-схему
12	Ноябрь	Моделирование на плоскости с замещением фигур	Замещаем сложные геометрические фигуры (ромб, трапеция, шестиугольник) более простыми геометрическими фигурами. Знакомство с понятиями: часть, целое
13	Ноябрь	Конструирование из геометрических фигур по замыслу	Изготовление изображения по собственному замыслу из геометрических фигур игры-головоломки «Танграм»
4. Конструирование из счетных палочек			
14	Ноябрь	Конструирование из счетных палочек на плоскости по памяти по схеме	Закрепляем умение составлять изображение из счетных палочек по карточке-схеме. Развиваем зрительную память.
15	Ноябрь	Конструирование из палочек объемной фигуры по схеме	Создаем объемные конструкции из палочек
5. Конструирование из магнитного конструктора POLINDRON			
16	Ноябрь	«Поднимающиеся башенки».	Закрепить умение выкладывать узоры по заданной схеме.
17	Декабрь	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
18	Декабрь	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
19	Декабрь	Конструирование по	Закреплять полученные навыки. Учить заранее

		замыслу	обдумывать содержание будущей постройки. Называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
6. Создание бумажных моделей			
20	Декабрь	Создание бумажной модели куба	Конструирование модели куба из магнитного конструктора. Конструирование развертки куба из магнитного конструктора. Выкладывание развертки куба из плоскостного конструктора «Танграм» на листе бумаги.
21	Декабрь	Создание бумажной модели куба	Построение развертки куба на листе бумаги.
22	Декабрь	Создание бумажной модели куба	Сборка бумажной модели куба. Оформление бумажной модели куба куба
23	Декабрь	Создание бумажной модели куба	Сборка бумажной модели куба. Оформление бумажной модели куба куба
24	Декабрь	Создание бумажной модели пирамиды	Конструирование модели пирамиды из магнитного конструктора. Конструирование развертки пирамиды из магнитного конструктора. Выкладывание развертки пирамиды из плоскостного конструктора «Танграм» .
25	Январь	Создание бумажной модели пирамиды	Построение развертки пирамиды на листе бумаги
26	Январь	Создание бумажной модели пирамиды	Сборка бумажной модели пирамиды. Оформление бумажной модели куба пирамиды
27	Январь	Создание бумажной модели пирамиды	Сборка бумажной модели куба. Оформление бумажной модели пирамиды
29	Январь	Создание бумажной модели дома	Конструирование модели дома из магнитного конструктора. Конструирование развертки дома из магнитного конструктора. Выкладывание развертки дома из плоскостного конструктора «Танграм» .
30	Январь	Создание бумажной модели дома	Построение развертки дома на листе бумаги
31	Январь	Создание бумажной модели дома	Сборка бумажной модели дома.
32	Январь	Создание бумажной модели дома	Сборка бумажной модели дома. Оформление бумажной модели дома

34	Январь	Создание бумажной модели машины	Конструирование модели машины из магнитного конструктора. Конструирование развертки машины из магнитного конструктора. Выкладывание развертки машины из плоскостного конструктора «Танграм» .
35	Февраль	Создание бумажной модели машины	Построение развертки машины на листе бумаги
36	Февраль	Создание бумажной модели машины	Сборка бумажной модели машины.
37	Февраль	Создание бумажной модели машины	Сборка бумажной модели машины. Оформление бумажной модели машины
38	Февраль	Создание бумажной модели по замыслу	Конструирование модели по замыслу из магнитного конструктора. Конструирование развертки модели из магнитного конструктора. Выкладывание развертки модели из плоскостного конструктора «Танграм» .
39	Февраль	Создание бумажной модели по замыслу	Построение развертки модели на листе бумаги
40	Февраль	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.
41	Февраль	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.
42	Февраль	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.
43	Март	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели.
44	Март	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели. Оформление модели
45	Март	Создание бумажной модели по замыслу	Сборка бумажной модели. Оформление модели
7.Прототипирование при помощи 3д-ручки			
46	Март	Вводное занятие	Знакомство с правилами безопасности при работе с 3д-ручкой.
47	Март	Вводное занятие	Знакомство с техникой рисования 3д-ручкой.Создание контурных рисунков замыкание линии в кольцо
48	Март	Мой веселый	Рисование круглых предметов: создание контурных

		звонкий мяч	рисунков замыкание линии в кольцо
49	Март	Мой веселый звонкий мяч	Продолжаем рисование круглых предметов: создание контурных рисунков замыкание линии в кольцо
50	Апрель	Брелок	Отрабатываем навык рисования 3д-ручкой по трафарету
51	Апрель	Брелок	Отрабатываем навык рисования 3д-ручкой по трафарету
52	Апрель	Очки	Создание объемной модели очков. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания.
53	Апрель	Очки	Создание объемной модели очков. Развитие мелкой моторики рук, концентрации внимания.
54	Апрель	Бабочка	Составление модели бабочки. Развитие чувства цвета, ритма, воображения
55	Апрель	Бабочка	Составление модели бабочки. Развитие чувства цвета, ритма, воображения
57	Апрель	Дом	Создание 3х мерной модели дома. Продолжаем отрабатывать навык рисования по трафарету. Знакомство с техникой соединения отдельных деталей .развитие пространственного воображения.
58	Май	Дом	Создание 3х мерной модели дома. Продолжаем отрабатывать навык рисования по трафарету. Знакомство с техникой соединения отдельных деталей .развитие пространственного воображения.
59	Май	Дом	Создание 3х мерной модели дома. Продолжаем отрабатывать навык рисования по трафарету. Знакомство с техникой соединения отдельных деталей .развитие пространственного воображения.
60	Май	Дом	Создание 3х мерной модели дома. Продолжаем отрабатывать навык рисования по трафарету. Знакомство с техникой соединения отдельных деталей . развитие пространственного воображения.
61	Май	Дом	Отрабатываем технику рисования 3д-ручкой. Отрабатываем технику соединения деталей модели.

62	Май	Дом	Знакомство с историей развития резных наличников, с видами наличников. Просмотр презентации «О чем говорит орнамент наличников». Оформление окон
63	Май	Дом	Сборка и оформление модели Дома.
64	Май	Выставка работ	Подведение итогов

Примечание. Расчёт часов учебно-тематического плана представлен на:

- 32 недели;
- одну учебную группу

Раздел 3. Формы контроля и оценочные материалы

Информация, представленная в данном разделе, должна соответствовать информации, представленной в УТП.

Виды контроля (возможные варианты):

- входной контроль (форма контроля);
- текущий контроль (форма контроля);
- промежуточный контроль (форма контроля);
- итоговый контроль (форма контроля).

Форма проведения итогового контроля (*форма презентации образовательного результата, примерная тематика работ, требования к выполнению и др.*):

- наблюдение за работой детей на занятиях;
- участие детей в проектной деятельности;
- в выставках творческих работ дошкольников;
- представление собственных моделей;
- участие в фестивалях, конкурсах по 3д моделированию.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Перечень методических материалов (*название методического материала, интернет-ресурсы*):

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO): методическое пособие /Л.Г. Комарова – М.: Линка-Пресс, 2001.

2. Комплект учебного оборудования для конструирования и проектной деятельности (по Москве) для детей дошкольного возраста. БИНОМ ДЕТСТВА.
3. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: пособие для педагогов- дефектологов/ Т.В Лусс, Т.В. Волосовец, Е.Н. Кутепова. - М.: ВЛАДОС, 2003г.
4. Фешина Е.В. LEGO конструирование в детском саду: Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера,201 .-144с.
5. Лыкова И.А. (в соавторстве с Казаковой Т.Г.). Изобразительное искусство // Примерная программа воспитания, обучения и развития детей раннего и дошкольного возраста / Под ред. Л.А. Парамоновой. - М.: ИД «Карпуз- дидактика», 2005.
6. Лыкова И.А. Программа художественного воспитания, обучения и развития детей 2-7 лет «Цветные ладошки»: формирование эстетического отношения и художественно-творческое развитие в изобразительной деятельности. - М.: Карпуз-дидактика, 2009, 2007.
7. Лыкова И.А. Изобразительное творчество в детском саду. Занятия в изостудии. - М.: Карпуз-дидактика, 2007.
8. Эстетическое воспитание в детском саду: Пособие для воспитателя детского сада / Под ред. Н.А. Ветлугиной. - М., Просвещение, 1985.
9. Буске М. «3D Модерирование, снаряжение и анимация в Autodesk»
10. Бочков В., Большаков А: «Основы 3D-моделирования
11. Учебное пособие: Магформерс. Книга идей №1
12. Учебное пособие: Магформерс. Книга идей №2
13. Учебное пособие: Магформерс. Большой буклет.
14. Магформерс. Карточки.

Интернет ресурсы

<https://www.lego.com/ru-ru/education>

<https://melkie.net/detskoe-tvorchestvo/lego-konstruirovanie-v-detskom-sadu.html>

<https://education.lego.com/ru-ru/preschool/intro>

<https://centrideia.ru/mtodicheskaya-kopilka/dopolnitelnaya-obshcherazvivayushchaya-programma-3d-modelirovanie-nauchno>

www.losprinters.ru/articles/instruktsiy9a-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a

<http://lib.chipdip.ru/170/DOC0011709798.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqc9tPFX0>

<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QU9j86Sc>

<https://www.youtube.com/watch?v=oRTr9mDoenKM>

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

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

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

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Указывается перечень необходимых технических средств, используемых в образовательном процессе (компьютерное и мультимедийное оборудование, пакет обучающих программ (при наличии), видео- аудиовизуальные средства и т.д.) и необходимых для реализации программы.

Набор ЛЕГО – конструктора «МОЯ МОСКВА»
Конструктор «Танграм»
Набор счетных палочек
Магнитный конструктор ПОЛИНДРОМ
Устройство 3-D ручка.
Пластик PLA
Цветная бумага и цветной картон.
Ножницы.
Рабочая клеенка на стол.
Трафареты для практической работы.
Компьютер
Видеопроектор

4.3. Список использованной литературы

1. Крылова Н.Б. Свободное воспитание в семье и школе: культурные практики детей. – М.: Сентябрь, 2007.
2. Филатова М.Н. Внеурочная деятельность учащихся как средство достижения личностных и метапредметных результатов в условиях реализации ФГОС. Молодой ученый. –2015. – № 16 (96), ч.4. – С.430-434. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.moluch.ru/archive/96/>
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO): методическое пособие /Л.Г. Комарова – М.: Линка-Пресс, 2001.
4. Комплект учебного оборудования для конструирования и проектной деятельности (по Москве) для детей дошкольного возраста. БИНОМ ДЕТСТВА.
5. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: пособие для педагогов-дефектологов/ Т.В Лусс, Т.В. Волосовец, Е.Н. Кутепова. - М.: ВЛАДОС,2003г.
6. Фешина Е.В. LEGO конструирование в детском саду: Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера,201 .-144с.