

Министерство образования и науки Самарской области
Юго-Западное управление министерства образования и науки Самарской области
Структурное подразделение ГБОУ СОШ № 4 г.о. Чапаевск – детский сад №20,
реализующее основные общеобразовательные программы дошкольного образования



Утверждаю:
Директор ГБОУ СОШ №4 г.о. Чапаевск
И.М. Филатова
Приказ № 237 от 21.06.2023г.

Принята на заседании педагогического совета
ГБОУ СОШ №4 г.о. Чапаевск
Протокол № 11 от 21.06.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Мастерская конструирования»
технической направленности
Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: Бережко И.Ю.,
воспитатель

2023 г.

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Мастерская конструирования» (далее - программа) включает в себя три тематических модуля. Программа направлена на развитие научно-технического творчества, логико-математического мышления у детей дошкольного возраста и формирование предпосылок профессионального самоопределения детей в инженерно-технической сфере. Программа предоставляет возможность отработать образовательные задачи и технологии продуктивного мышления и технических способностей детей уже на базовой, первой ступени образования в дошкольном образовательном учреждении и способствует развитию умений презентовать результаты своего труда, посредством разработки детских проектов.

Данная программа разработана с учетом интересов конкретной целевой аудитории обучающихся старшего дошкольного возраста, и представляет собой набор учебных тем.

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мастерская конструирования» – техническая.

Актуальность программы. Данная программа является актуальной на сегодняшний день, так как в настоящее время наше государство испытывает огромный дефицит инженерно-технических работников и квалифицированных кадров. Развитие производства, приумножение достижений в науке и технике возможны лишь при условии раннего развития творческих технических способностей у детей, создания необходимых условий для их творческого роста. Предоставление услуг по дополнительному образованию детей технической направленности может способствовать этому. Известно, что дошкольный период детства является важным сенситивным периодом для развития ребенка, усвоения им правил взрослой жизни и овладения разными видами деятельности. В дошкольном детстве происходит становление первых форм абстракции, обобщение простых форм умозаключений, переход от практического умозаключения к логическому, развитие внимания, восприятия и памяти. В процессе игровой деятельности у дошкольников формируется и развивается не только логика, но и пространственное мышление, которое является основой для большей части инженерно-технических профессий.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мастерская конструирования» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

-Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-Р);

-Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

-Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

-Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

-Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам».

Новизна программы состоит в том, что она разработана с учетом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребенком индивидуальной образовательной траектории.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что позволяет воспитанникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность технического моделирования и конструирования. Развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в объединении открывает возможности для реализации новых концепций воспитанников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Педагогическая целесообразность использования модульного подхода в образовательном процессе объясняется значительным увеличением внутренней мотивации детей, более быстрым формированием у них умений и навыков практической деятельности и самостоятельной работы.

Программа педагогически целесообразна, так как конструктивная деятельность дошкольников влияет не только на техническую сторону развития детей, но и на его нравственную и эмоционально-волевую сферу. Процесс конструирования непосредственно связан со всеми видами деятельности ребенка в детском саду. Знания и умения, полученные на занятиях, благополучно реализовываются во всех ее сферах.

Программа предусматривает «стартовый» (ознакомительный) уровень освоения содержания программы, предполагающий использование общедоступных универсальных форм организации материала, минимальную сложность задач, поставленных перед обучающимися.

Цель программы: формирование творческих и конструктивных способностей детей дошкольного возраста посредством развития технического творчества.

Задачи программы:

- обучающие:

-научить анализировать объект, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением;

-сформировать технические умения и навыки практического конструирования из плоскостных и объемных деталей;

-сформировать умение переходить от одних отдельных образов предмета к другим с опорой на графические изображения;

-сформировать умение разрабатывать и защищать свой проект.

-развивающие:

-развить регулятивную структуру деятельности: целеполагание, планирование: умение составлять план действий («в уме», по плану) и применять его для решения практических задач, прогнозирование: предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия, контроль, коррекция и оценка;

-развить умение организовывать самостоятельную индивидуальную и совместную деятельность;

-развить точные графические действия и глазомерный контроль;

-развить интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

- воспитательные:

-сформировать навыки межличностного общения и коллективного творчества;

-воспитать эстетическую культуру личности;

-воспитать трудолюбие, усидчивость, целеустремленность, отзывчивость.

Возраст детей, участвующих в освоении программы: 6-7 лет.

Срок реализации - 1 год (108 часов).

Программа состоит из 3х модулей:

1.«Архитектурная школа имени Папы Карло» (строительный материал).

2. Технология: «Фанкластик».

3.Технология ТИКО – моделирования.

Каждый модуль включает в себя 36 часов. Каждый модуль завершается проектной деятельностью детей по пройденному модулю.

Количество занятий: 3 раза в неделю продолжительностью 30 минут. В ходе каждого занятия выделяется время для физкультминуток и динамических пауз, во время которых воспитанниками выполняются здоровьесберегающие упражнения.

Формы обучения:

- занятия;
- практическая работа;
- защита проекта;
- выставки работ.

Форма организации деятельности: групповая.

Наполняемость учебной группы:20-25 человек.

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные:

- проявление трудолюбия, проявление образного восприятия мира;
- проявление самоопределения в области создания продуктов деятельности;
- проявление инициативности и творческого подхода к выбранному виду деятельности;
- ответственное отношение к процессу и результатам труда;
- наличие навыков самоконтроля.

Метапредметные:

Познавательные:

- умеет поставить учебную задачу; умеет анализировать и синтезировать новые знания;
- умеет формулировать проблему и найти способ её решения, понимать причины успешности или неуспешности творческой деятельности.

Регулятивные:

- умеет планировать свои действия;
- умеет корректировать план;
- умеет адекватно оценивать результат.

Коммуникативные:

- умеет вступать в диалог и вести его;
- умеет различать особенности общения с разными группами людей;
- умеет взаимодействовать со сверстниками.

Предметные результаты:

- модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом конкретном модуле.

Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	«Архитектурная школа имени Папы Карло»	36	16	20
2	Технология «Фанкластик»	36	18	18
3	Технология ТИКО-моделирования	36	9	27
Итого:		108	43	65

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы

Для того, чтобы оценить усвоение программы в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, выполнение отдельных творческих заданий, анкетирование.

Применяется 3х балльная система оценки знаний обучающихся (высокий, средний и низкий уровень – 3, 2 и 1 балл соответственно). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путем

вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3х модулей.

Низкий уровень освоения программы: ребенок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе с учебным материалом, в состоянии выполнить лишь простейшие задания педагога.

Средний уровень освоения программы: объем усвоенных знаний, умений и навыков составляет 50-70%, работает с учебным материалом с помощью педагога, в основном выполняет задания на основе образца, удовлетворительно владеет теоретической информацией по теме курса.

Высокий уровень освоения программы: ребенок владеет 70-100%, предусмотренными программой, работает с материалом самостоятельно, выполняет практические задания, свободно владеет теоретической информацией.

Формы контроля качества образовательного процесса:

- беседа;
- наблюдение;
- интерактивные задания;
- выполнение творческих заданий;
- защита проекта.

Условия реализации программы

Модуль 1 «Архитектурная школа имени папы Карло»

(работа со строительным материалом)

Чтобы поступить в архитектурную школу имени папы Карло, детям надо пройти испытание: запомнить названия-пароли всех деталей строительного набора геометрических тел, которые вырезал папа Карло из нового полена.

Дети учатся при помощи схемы-развёртки видеть один и тот же предмет (куб, кирпичик, призму и т.д.) с разных пространственных позиций (вид спереди, вид сверху, вид сбоку, создают графические модели (рисунка) на основе конкретной постройки, предоставленной взрослым. Разрабатывают с педагогом замысел конструкции и делают постройку, используя его схематический набросок (избушка бабы Яги, теремок, грузовик, школа), «считывают» образ предмета с трех схем. Разрабатывают собственную конструкцию и создают новые, оригинальные постройки (замок рыцаря, дворец принцессы, цирк, вокзал и т.д.), включают её в игровую ситуацию.

На занятиях в архитектурной школе осуществляется развитие сенсорных и мыслительных способностей детей. Дети приобретают не только конструктивно-технические умения (сооружать отдельные объекты из строительного материала — здания, мосты и т.д.), но и обобщенные умения — целенаправленно рассматривать предметы, сравнивать их между собой и расчленять на части, видеть в них общее и различное, находить основные конструктивные части, от которых зависит расположение других частей, делать умозаключения и обобщения. Важно, что мышление детей в процессе конструктивной деятельности имеет практическую направленность и носит

творческий характер. Конструируя постройку, дети мысленно представляют, какой она будет, и заранее планируют, как и в какой последовательности её будут выполнять.

Цель: создание условий для формирования проектного мышления, развития познавательно-исследовательского интереса дошкольников через конструктивную деятельность.

Задачи:

Обучающие:

- научить анализировать предмет, выделять его характерные особенности;
- научить изображать строительные детали и постройки в виде схематического рисунка с разных пространственных позиций;
- научить самостоятельно разрабатывать собственный замысел конструкции, в том числе под впечатлением музыкальных и художественных произведений.

Развивающие:

- развить способности смотреть на окружающие объекты не только «от себя», но и с других точек зрения (феномен пространственного эгоцентризма);
- развить умение планировать свою деятельность;
- развить координацию движений руки и глаза.

Воспитательные:

- воспитать культуру труда;
- привить бережное отношение к инструментам, материалу и оборудованию;
- воспитать навыки работы в коллективе (умение договариваться, распределять обязанности, работать дружно, не мешая друг другу).

Предметные ожидаемые результаты:

Обучающийся должен знать:

- техника безопасности при работе со строительным материалом;
- название строительных деталей (куб, полукуб, кирпичик, призма, конус, брусок, цилиндр, пирамида, арка, пластина);
- детали по их изображениям с трех позиций («вид спереди», «вид сбоку», «вид сверху»).

Обучающийся должен уметь:

- изображать строительные детали и постройки в виде схематического рисунка с разных пространственных позиций-«схемы-развертки» на основе анализа;
- аккуратно строить конструкции из объемных строительных деталей, соблюдая пропорции, пространственные отношения;
- использовать трафарет при изображении схемы деталей, постройки;
- переводить одни схемы построек в другие (перевод контурных схем в расчлененные, общие схемы объектов в конкретные конструкции, объемные графические изображения предмета в схемы);
- планировать процесс создания собственной модели и совместного проекта;

- рассказывать о способе сооружения постройки и его особенностях; защищать свой проект;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- осуществлять контроль и самоконтроль.

Обучающийся должен приобрести навык:

- разработки и защиты проекта;
- коллективного участия в викторине по пройденной теме.

Учебно-тематический план 1 модуля

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. «Поступаем в архитектурную школу имени Папы Карло»	1	0	1	Беседа. Презентация.
2	«Универсальные шаблоны»	0,5	0,5	1	Беседа. Экспериментирование
3	«Универсальные трафареты»	0,5	0,5	1	Интерактивное занятие
4	Конструирование по замыслу	0	1	1	Творческая работа
5-8	«Фигуры со всех сторон»	1	3	4	Беседа. Экспериментирование. Игра.
9	«Арка»	0,5	0,5	1	Наблюдение. Беседа. Игра.
10-11	«Зашифрованные рисунки»	1	1	2	Наблюдение. Беседа. Творческая работа
12	«Спрятанные детали»	0,5	0,5	1	Интерактивное занятие.
13	«Попробуй по-другому»	0,5	0,5	1	Беседа. Игра. Экспериментирование
14	«Угадай, что нарисовано»	0,5	0,5	1	Интерактивное занятие. Диагностика.
15	«Конструкции-головоломки»	0,5	0,5	1	Мультимедийная презентация. Творческая работа.
16-17	« Головоломки»	1	1	2	Наблюдение. Беседа. Игра.

					Творческая работа.
18	« Мы строим дом»	0,5	0,5	1	Беседа. Игра. Творческая работа.
19	«Строительство декоративной стенки»	0,5	0,5	1	Беседа. Игра. Защита проекта.
20	«Отгадай, что построено»	0,5	0,5	1	Беседа. Творческая работа. Демонстрация объектов.
21	« Разные дома»	0,5	0,5	1	Игра. Фотовыставка.
22	«Вход в метро»	0,5	0,5	1	Беседа. Игра - пазл.
23	«Вокзал»	0,5	0,5	1	Творческая работа. Выставка.
24-26	«Дом со всех сторон»	1	2	3	Беседа. Наблюдение. Игра.
27-28	«Нарисуй схему постройки»	1	1	2	Диагностика №2.
29-30	«Военная машина» «Грузовая машина»	1	1	2	Беседа. Игра.
31-32	«Выставка машин»	0,5	1,5	2	Презентация творческих работ
33-34	Итоговое занятие. «Конструирование по собственному замыслу под влиянием музыкальных произведений»	1	1	2	Творческая работа. Презентация работ.
35-36	Детский проект «Архитектурный дизайн моста»	1	1	2	Защита детского проекта
	Итого	16	20	36	

Содержание программы модуля

№	Название темы	Теория	Практика
1	Вводное	Вводная беседа. Закрепить	

	занятие. «Поступаем в архитектур ную школу имени папы Карло»	правила по технике безопасности. Знакомство детей с видом искусства - архитектурой, с профессией архитектора.	
2	«Универсальные шаблоны»	Знакомство детей с шаблонами Уточнение и закрепление представлений детей о плоскостных фигурах.	Д/и: «Угадай, где чей шаблон»
3	«Универсальные трафареты»	Знакомство детей с трафаретами. Закрепление представление детей о плоскостных фигурах.	Д/и: «Универсальные трафареты».
4	Конструирование по замыслу		Выполнение схематического рисунка. Конструирование по замыслу.
5-8	«Фигуры со всех сторон»	Знакомство с приемами изображения деталей с трех позиций: куб, кирпичик, цилиндр, конус, полукуб, брусок, треугольная призма, пластина («вид спереди», «вид сверху», «вид сбоку», их комбинаций, расположение изображений на листе бумаги в виде схемы-развертки).	Д/и: «Фотограф»
9	«Арка»	Изображение арки с трех позиций.	Д/и: «Фотограф»
10-11	«Зашифрованные рисунки»	Чтение схем - разверток построек из 2-3 деталей.	Конструирование по схеме, придумывание собственной композиции из тех же деталей и составление схемы постройки.
12	«Спрятанные детали»	Развитие умения расчленять схематическое изображение крупной фигуры на мелкие части.	Схематическое расчленение изображения крупной детали.
13	«Попробуй по-другому»	Расчленение схематического изображения на части. Развитие внутреннего плана действий. Соотношение схемы со строительными деталями.	Игра: «Конструкторское бюро». Экспериментирование

14	«Угадай, что нарисовано»	Выявление у детей умения называть деталь, изображенную с трех разных позиций (прямо, сверху, сбоку) в виде трех контурных фигур.	Диагностика
15	«Конструкция-головоломки»	Расчленение схематического изображения на части.	Построение плоскостного изображения из частей по вычерченной схеме.
16-17	«Головоломки»	Упражнение в построении условных структурных изображений животных из деталей. Внесение изменений в строение животного, придавая эмоционально-выразительный характер.	Д/и: «Зоопарк»
18	«Мы строим дом»	Закрепление навыков графического изображения строительных деталей с двух позиций, обучение соизмерению элементов конструкции между собой и изображению на схемах с помощью и без трафарета».	Игра: «Где, чья тень?»
19	«Строительство декоративной стенки»	Обучение последовательности анализа схемы, воспроизведению конструкции «стенки» по схематическому ее изображению, отбор необходимых деталей.	Д/и: «Что сначала, что потом?»
20	«Отгадай, что построено»	Упражнение в речевом планировании действий конструирования.	Демонстрация объектов.
21	«Разные дома»	Обучение действию графического моделирования в процессе составления схемы фасада дома.	Игра: «Архитекторы».
22	«Вход в метро»	Обучение детей изображению фронтальной схемы предмета по конкретному образцу конструкции, развитие умения словесно описывать постройку и намечать план ее построения.	Д/и: «Разная, одинаковая фигура, или как узнать правду?» Игра-пазл: «Собери картинку».
23	«Вокзал»	Развитие умения планомерному анализу многоэлементной схемы постройки, обучение приемам партнерского взаимодействия	Творческая работа. Выставка.

		при совместном создании постройки.	
24-26	«Дом со всех сторон»	Ознакомление с конструкциями объектов, имеющих свободное внутреннее пространство. Ориентировка в свойствах конструкции с помощью двух изображений (с разных сторон) объекта путем их состава, соотнесения схем между собой и сравнения их с реальными постройками.	«Игра в Зкубика».
27-28	«Нарисуй схему постройки»	Выявление умения создавать графические модели построек на основе анализа конкретного образца конструкции объекта.	Диагностика.
29-30	«Военная машина» «Грузовая машина»	Овладение способом изображения обобщенной схемы объекта и преобразование ее в расчлененную схему конструкции.	Конструирование по изображенной схеме.
31-32	«Выставка машин»	Строительство различных машин из строительного материала по выбранной схеме, вносить дополнения в постройку в зависимости от назначения машины, преобразовывая схему.	Презентация творческих работ
33-34	Итоговое занятие. «Конструирование по собственному замыслу под влиянием музыкальных произведений»	Развитие умения разрабатывать собственный конструктивный замысел на основе собственных впечатлений и настроений, связанных со слушанием музыки, умения передавать в постройке чувства и впечатления, вызванные музыкой веселого и грустного характеров.	Прослушивание муз. произведений: П. И. Чайковский «Смелый наездник»- «Осенняя песня», М.И. Глинка «Детская полька» - «Чувства». Творческая работа. Презентация работ.
35-36	Детский проект «Архитектурный дизайн моста»	Развитие умения создавать чертеж, макет моста, презентовать свой проект.	Защита детского проекта

Модуль 2 «Мастерская конструирования Фанкластик»

«Фанкластик» – первый в России пластиковый трёхмерный конструктор, созданный по оригинальной технологии пространственной сборки элементов. Он не ограничивает фантазии ребенка, позволяя соединения деталей в самых различных вариантах, в результате чего получаются уникальные модели неповторимого дизайна. Детали имеют крепления со всех сторон, благодаря чему можно надстраивать модели в трех измерениях.

Цель: формирование у детей дошкольного возраста предпосылок универсальных учебных действий, для развития творческих способностей детей в сфере конструирования и моделирования объектов с использованием конструктора Фанкластик.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить детей с основами конструирования с помощью набора конструктора «Фанкластик»;
- познакомить с требованиями техники безопасности;
- научить способам увеличения прочности соединения деталей.
- научить планировать и выполнять практическое задание с опорой на инструкционную карту;
- научить вносить коррективы в выполняемые действия;
- научить правилам организации рабочего места.

Развивающие:

- сформировать и развивать творческие способности детей в направлении технического творчества;
- сформировать навыки изготовления несложных конструкций, изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу;
- сформировать у детей умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Воспитательные:

- воспитать бережное отношение детей к конструктору «Фанкластик».
- сформировать у детей умение владеть диалогической формой коммуникации;
- сформировать у детей умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- сформировать у детей умение адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание.

Предметные ожидаемые результаты:

Обучающийся должен знать:

- правила безопасности при работе;
- условные обозначения, применяемые при работе со схемами сборки;
- принципы работы и устройство некоторых несложных технических объектов.

Обучающийся должен уметь:

- правильно оценивать последствия человеческой деятельности и собственных поступков;
- воспитывать в себе такие качества, как отзывчивость, дружелюбие;
- бережливость, стремление помочь; чувство собственного достоинства;
- бережно и уважительно относиться к плодам своего и чужого труда;
- по чертежу представлять внешний вид прототипа и воплощать это представление в виде модели;
- изготавливать транспортные устройства, модели технических объектов из деталей конструктора «Фанкластик».

Обучающийся должен приобрести навык:

- навык командной работы;
- опыт участия в конкурсных и презентационных мероприятиях.

Учебно-тематический план 2 модуля

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора «Конструктор «Фанкластик»	0,5	0,5	1	Беседа. Презентация.
2	«Переностик»	0,5	0,5	1	Наблюдение. Беседа. Творческое игровое задание.
3	«Зонтоцветик»	0,5	0,5	1	Практическое задание
4	«Пружинка»	0,5	0,5	1	Беседа. Практическое задание.
5	«Лилия»	0,5	0,5	1	Беседа. Творческая работа
6	«Одуванчик»	0,5	0,5	1	Наблюдение. Беседа. Творческая работа
7	«Дерево»	0,5	0,5	1	Наблюдение. Беседа. Экспериментирование
8	«Бабочка «Махаон»»	0,5	0,5	1	Творческая работа. Защита проекта.
9	«Насекомые»	0,5	0,5	1	Практическая работа. Игры-эксперименты.
10	«Жираф»	0,5	0,5	1	Интерактивное занятие.
11	«Черепаша»	0,5	0,5	1	Презентация. Практическая работа.
12	«Собачка»	0,5	0,5	1	Наблюдение. Беседа.

					Творческая работа.
13	«Панда»	0,5	0,51	1	Беседа. Творческая работа.
14	« Утка»	0,5	0,5	1	Беседа. Наблюдение. Практическое занятие
15	«Айболит на новый лад»	0,5	0,5	1	Проектная деятельность.
16	«Грузовичок»	0,5	0,5	1	Творческая игра-путешествие.
17	«Самолёт»	0,5	0,5	1	Игра-квест «Путешествие по странам».
18	« Вертолет»	0,5	0,5	1	Защита проекта. Творческая игра.
19	«Специальный транспорт»	0,5	0,5	1	Творческая игра.
20	«Транспорт будущего»	0,5	0,5	1	Беседа. Практическое занятие
21	« Башня»	0,5	0,5	1	Беседа. Игра.
22	«Мосты через реку»	0,5	0,5	1	Беседа. Практическая работа.
23	«Станция сотовой связи»	0,5	0,5	1	Проект.
24	«Игрушки»	0,5	0,5	1	Творческая работа.
25	«Качели «Весы»»	0,5	0,5	1	Экспериментирование.
26	«Песочница с зонтом»	0,5	0,5	1	Демонстрация моделей.
27	« Карусель»	0,5	0,5	1	Выставка.
28	« Горка»	0,5	0,5	1	Игра.
29	«Космическая ракета»	0,5	0,5	1	Презентация работ.
30	« Луноход»	0,5	0,5	1	Творческая работа.
31	«Диспетчерская вышка»	0,5	0,5	1	Беседа. Наблюдение. Игра.
32	« Звездолет»	0,5	0,5	1	С/р игра
33	«Космический маяк»	0,5	0,5	1	Беседа. Обсуждение. Игра.
34	«Форпост»	0,5	0,5	1	Игра

35	«Город» (итоговое)	0,5	0,5	1	Презентация работ.
36	Детский проект «Полет в космос»	0,5	0,5	1	Защита детского проекта
	Итого:	18	18	36	

Содержание программы модуля

№	Название темы	Теория	Практика
1	Вводное занятие. «Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора» «Фанкластик»	Знакомство с основными деталями конструктора «Фанкластик», их названием, техникой безопасности при работе с конструктором «Фанкластик».	Презентация
2	«Переностик»	Знакомство со способом соединения деталей «плоскость-плоскость». Просмотр видеоурока. Практическое освоение способа соединения деталей «плоскость-плоскость»	Сбор модели «Переностик». Анализ конструкции.
3	«Зонтоцветик»	Знакомство со способом соединения деталей «торец-плоскость». Просмотр видеоурока. Практическое освоение способа соединения деталей «торец-плоскость»	Сбор модели «Зонтоцветик». Анализ конструкции.
4	«Пружинка»	Знакомство со способом соединения деталей «торец-торец». Просмотр видеоурока. Практическое освоение способа соединения деталей «торец-торец»	Индивидуальное конструирование модели «Пружинка» по устной инструкции педагога. Анализ конструкции.

5	«Моделирование природных объектов. Проект «Насекомые, растения» «Лилия»	Создание модели «Лилия» на основе инструкции. Просмотр видеоинструкции. Повторение названия деталей. Коммуникация в виде обсуждения: создание не прямых углов деталями конструктора «Фанкластик».	Презентация своей модели с проговариванием названия деталей.
6	«Одуванчик»	Создание модели «Одуванчик» на основе инструкции. Просмотр видеоинструкции. Самостоятельный подбор деталей, фиксация на технологической карте. Закрепление названий соединений.	Дополнительное задание: изготовление вазы для своего цветка. Презентация своей модели.
7	«Дерево»	Создание модели «Дерево» на основе инструкции. Подбор деталей: фиксация на технологической карте. Коммуникация в виде обсуждения: выяснить, как сделать, так чтобы дерево устойчиво стояло. Просмотр видеоинструкции.	Дополнительное задание: создание самого высокого дерева
8	«Бабочка «Махаон»»	Создание модели «Бабочка «Махаон»» на основе инструкции. Рассмотрение фотографий экзотических бабочек. Просмотр видеоинструкции. Индивидуальная работа. Дополнительное задание: изменение модели, созданной по инструкции.	Творческая работа: «Создание коллекции бабочек». Презентация модели.
9	«Насекомые»	Создание модели «Насекомые» по собственному замыслу. Постройка модели «Стреколет» по готовой конструкции. Самостоятельный подбор деталей. Дополнительное задание: создание других видов насекомых по собственному замыслу.	Задание на взаимопомощь: «Спасатели».
10	«Моделирование	Просмотр видеоурока.	Создание модели

	ие природных объектов. Проект «Зоопарк» «Жираф»	Коммуникация в форме беседы об особенностях строения жирафа.	«Жираф» на основе инструкции. Задание на взаимопомощь «Спасатели».
11	«Черепашка»	Просмотр видеоурока. Коммуникация в форме беседы об особенностях строения черепахи.	Создание модели «Черепашка» на основе инструкции.
12	«Собачка»	Коммуникация в виде беседы о собаках, знакомство с некоторыми породами собак. Самостоятельное создание конструкций видов собак по рисунку.	Создание модели «Собачка» на основе инструкции. Презентация своей модели.
13	«Панда»	Просмотр видеоинструкции. Задание на сотрудничество: дети рисуют план зоопарка, в котором живут их панды, рассказывают о своих животных, придумывают им имена. Дополнительное задание: изменение модели, созданной по инструкции.	Создание модели «Панда» на основе инструкции. Презентация своего проекта, моделей.
14	«Утка»	Задание на взаимопомощь «Спасатели»: дети помогают друг другу. Дополнительное задание: создание утки большего размера, за основу взять имеющуюся модель утки.	Создание модели «Утка» на основе инструкции. Коллективный макет: «На пруду».
15	«Айболит на новый лад»	Создание модели «Животное». Объединение в пары, выбор модели, планирование этапов работы. Создание моделей животных на основе инструкций.	Демонстрация макета декораций для мультфильма «Айболит на новый лад». Демонстрация рисунков каждой модели своей пары. Игра «Зачеркни лишнее». Размещение построек на макете декораций. Съёмка мультфильма.
16	«Моделирование	Проблемная ситуация. Создание модели «Грузовичок»	Испытания транспортных

	транспортных средств. Проект «Транспорт» «Грузовичок»	на основе инструкции. Знакомство с новыми типами деталей: ось, колесо. Дополнительное задание: исследовать на прочность простые соединения деталей.	средств. Сюжетно-ролевая игра.
17	«Самолёт»	Просмотр видеоурока. Коммуникация в форме беседы, введение новых понятий: шасси, крыло, фюзеляж и т. д.) Задание на проектирование: изменить конструкцию первоначальной модели.	Создание модели «Самолёты» на основе инструкции.
18	«Вертолёт»	Педагог предлагает на выбор инструкции моделей: «Геликопстик», «Вертолет», «Вертолетик». Совместное проектирование вертолетной площадки, создание плана. Дистраивание необходимых объектов вертолетной площадки.	Создание моделей «Вертолёт» на основе инструкции. Совместная игра.
19	«Специальный транспорт»	Демонстрация предметных рисунков с изображением специального транспорта. Объединение в пары, выбор вида транспорта. Дополнительное задание: исследовать модель на предмет прочности конструкции; найти эффективный способ соединения деталей; преобразовать свои модели.	Создание моделей «Специальный транспорт» на основе собственного замысла.
20	«Транспорт будущего»	Создание моделей «Транспорт будущего» на основе собственного замысла. Дополнительное задание: исследовать модель на предмет прочности конструкции; найти эффективный способ соединения деталей; преобразовать свои модели.	Презентация созданной модели.

21	«Моделирование простых архитектурных объектов» «Башня»	Просмотр видеурока. Знакомство с понятием «узел соединения деталей». Работа в паре: соединения двух моделей в одну. Дополнительное задание: исследовать на прочность простые соединения деталей. Дети (в малых группах) самостоятельно придумывают способы укрепления узлов, проводят испытания и демонстрируют их.	Создание модели «Башня» на основе инструкции, демонстрация моделей.
22	«Мосты через реку»	Создание модели из нескольких частей на основе модели «Переностик». Постановка проектной задачи. Дополнительное задание: исследовать модель, изобрести технологию придания мосту прочности. Фиксация моделей и презентация. Сравнение результатов работы разных групп.	Создание модели «Мосты через реку» по инструкции. Выставка работ.
23	«Станция сотовой связи»	Создание модели «Башенки» по инструкции как элемента модели «Стация сотовой связи». Постановка проектной задачи. Дополнительное задание: исследовать модель на предмет прочности конструкции; найти эффективный способ соединения деталей; преобразовать свои модели.	Игра «Сотовая связь в городе»: виртуальная экскурсия по городу с рассказом о том, почему в разных районах города работают сотовые телефоны.
24	«Моделирование простых технических объектов. Проект «Детский сад» «Игрушки»	Создание модели «Игрушки» по собственному замыслу. Работа в паре. Дополнительное задание: исследовать на прочность простые соединения деталей. Дети (в малых группах) самостоятельно придумывают способы укрепления узлов, проводят испытания и демонстрируют их.	Презентация моделей. Проект «Детский сад» «Игрушки».

25	«Качели «Весы»»	Знакомство с новыми деталями и типом их соединения. Анализ работы по организации подвижности деталей конструкции. Дополнительное задание: преобразование первоначальной модели. Фиксация моделей и презентация. Сравнение результатов работы разных групп.	Создание модели «Качели «Весы»» на основе инструкции.
26	«Песочница с зонтом»	Создание моделей «Песочница с зонтом» на основе собственного замысла. Дополнительное задание: исследовать модель на предмет прочности конструкции; найти эффективный способ соединения деталей; преобразовать свои модели.	Экспериментирование. Презентация своей модели «Песочницы с зонтом».
27	«Карусель»	Знакомство с новой деталью – цилиндром; с новым типом соединения деталей, позволяющим обеспечить подвижность элементов модели. Дополнительное задание: преобразовать свои модели. Фиксация моделей, проверка подвижности элементов модели.	Создание моделей «Карусель» на основе инструкции. Презентация своей модели.
28	«Горка»	Знакомство с новыми деталями конструктора – защелки. Просмотр отрывка видеурока «Защелки и переходники». Дополнительное задание: исследовать модель на предмет прочности конструкции; найти эффективный способ соединения деталей; преобразовать свои модели.	Создание моделей «Горка» на основе собственного замысла.
29	«Моделирование космических объектов. Проект «Космос»»	Видеурок по созданию модели «Огненная ракета». Рассмотрение инструкции. Планирование этапов своей работы и корректировка (каждой паре выдается	Создание и презентация модели «Космическая ракета», созданной на основе собственного

	«Космическая ракета»	одинаковое количество деталей).	замысла.
30	«Луноход»	Коммуникация в виде беседы. Рассмотрение фотографий автоматических самоходных аппаратов. Знакомство с основными типами соединения переходников Фанкластик с колесами конструктора Lego. Просмотр видеоурока.	Создание модели «Луноход» на основе собственного замысла.
31	«Диспетчерская вышка»	Коммуникация в виде беседы. Просмотр видеоинструкции. Индивидуальная работа. Дополнительное задание: исследовать модель на предмет прочности конструкции; преобразовать свои модели.	Создание моделей «Диспетчерская вышка» на основе инструкции.
32	«Звездолет»	Педагог предлагает на выбор инструкции моделей («Дельта», «Инфинити», «Омега», «Космический маяк», «Небесное копьё»). Каждая пара выбирает понравившуюся модель или принимает решение строить космический корабль по собственному замыслу. Дополнительное задание: сконструируйте гигантскую модель «Космический крейсер. Виртуальное путешествие по галактике.	Создание моделей «Звездолет» на основе инструкции.
33	«Космический маяк»	Самостоятельный подбор необходимых деталей. Презентации модели своей пары. Оценивание моделей других пар. Коммуникация в виде обсуждения проделанной работы, выявление сложностей.	Создание моделей «Космический маяк» на основе видеоинструкции.
34	«Моделирование сложных архитектурных объектов»	Рассмотрение старинных крепостей. Коммуникация в виде беседы о назначении крепости. Просмотр отрывка	Создание моделей «Форпост» на основе инструкции. Защита проекта «Мы –

	Проект «Мы - архитекторы «Форпост»»	видеоинструкции. Дополнительное задание: исследовать модель на предмет прочности конструкции, усовершенствовать ее.	архитекторы «Форпост»»
35	«Город» (итоговое)	Демонстрация технологических приемов. Рассмотрение инструкций моделей, которые были изучены ранее. Распределение работы: работа в команде. Создание плана-схемы города. Создание макета города с размещением построенных ранее моделей «Замок» и «Форпост».	Создание модели «Город» на основе собственного замысла.
36	Детский проект «Полет в космос»	Развитие умения создавать чертеж, макет моста, презентовать свой проект.	Защита детского проекта

Модуль 3 «Технология ТИКО-моделирования»

Технология ТИКО - моделирования - является инновационной технологией в линейке конструкторов нового поколения и представляет собой полифункциональный трансформируемый игровой конструктор объемного моделирования из набора ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые могут шарнирно соединяться друг с другом. Педагогическая целесообразность использования технологии ТИКО - моделирования обусловлена важностью развития пространственного мышления, как в плане математической подготовки (курса начальной геометрии), так и с точки зрения общего интеллектуального развития дошкольников. Обеспечивает включение педагога и детей в совместную деятельность по конструированию, основанную на практической работе с конструктором для объемного моделирования.

Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения «ТИКО» представляет собой набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно.

В игре с конструктором дети не только запоминают названия и облик плоскостных фигур (треугольники равносторонние, равнобедренные и прямоугольные, квадраты, прямоугольники, ромбы, параллелограммы, трапеции, пятиугольники, шестиугольники и восьмиугольники), но открывается мир призм, пирамид и звезд Кеплера.

Цель: формирование у дошкольников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире посредством геометрического моделирования.

Задачи:

Обучающие:

- научить разным способам и приемам работы с конструкторами;
- сформировать элементарные знания в области конструирования;
- сформировать представления детей о плоскостных и объемных геометрических фигурах, телах и их свойствах.

Воспитательные:

- воспитать интерес к конструктивной деятельности;
- сформировать потребность в самоорганизации (самостоятельность, целеустремленность, усидчивость, умение довести начатое дело до конца);
- сформировать навыки работы в группе, воспитывать доброжелательное отношение к окружающим: готовность сотрудничать, умение работать в команде.

Развивающие:

- развить регулятивную структуру самостоятельной деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- сформировать представления о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой;
- расширить кругозор, обогащать развитие художественно-эстетического вкуса;
- развить психические процессы воображения, мышления, речи) и приемы умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- активизировать работу левого и правого полушарий головного мозга ребенка за счет управления работой кистей рук и задействования пространственного мышления при сборе объемных фигур;
- развить сенсомоторные процессы (глазомера, руки и пр.).

Предметные ожидаемые результаты:

Обучающийся должен знать:

- различные виды призм и пирамид;
- числа от 1 до 10.

Обучающийся должен уметь:

- называть и конструировать плоские и объемные геометрические фигуры;
- сравнивать и классифицировать фигуры по 1 - 2 свойствам;
- конструировать различные виды многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- считать и сравнивать числа от 1 до 10;
- конструировать плоские и объемные фигуры по образцу, по схеме и по собственному замыслу;

- различать и называть геометрические фигуры (круг, квадрат, прямоугольник, треугольник, ромб, трапеция, пятиугольник, шестиугольник) по цвету, форме и размеру;
- ориентироваться в свойствах: большой – маленький, высокий – низкий, широкий – узкий; «вверх», «вниз», «сбоку», а также –над, -под, -в, -на, -за, -перед, «далеко», «близко», «около», «выше», «ниже», «между», «справа», «слева»;
- классифицировать по 1 – 2 свойствам;
- иметь представление о различных видах многоугольников.

Обучающийся должен приобрести навык:

- конструировать по образцу орнаменты;
- собирать развертки объемных тел и легко собирать сами тела, переходя из плоскости в пространство.

Учебно-тематический план 3 модуля

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика	Всего	
Плоскостное моделирование					
1	Вводное занятие. Правила по технике безопасности.	1	1	2	Интерактивная беседа
2	Исследование форм и свойств многоугольников	1	1	2	Наблюдение. Беседа.
3	Сравнение и классификация (по двум – трем свойствам)	0	2	2	Беседа. Интерактивное занятие
4	Выявление закономерностей	1	2	3	Беседа. Защита проекта.
5	Комбинаторика	1	2	3	Беседа. Творческая работа.
6	Пространственное ориентирование	1	2	3	Беседа. Творческая работа.
7	Выделение части и целого	1	2	3	Наблюдение. Беседа. Творческая работа. Защита проекта.
Объемное моделирование					
8	Исследование и моделирование объектов	1	2	3	Беседа. Защита проекта

	окружающего мира на основе куба				
9	Исследование и моделирование объектов окружающего мира на основе пирамиды	1	2	3	Интерактивная беседа. Творческое задание.
10	Исследование и моделирование объектов на основе призмы	1	2	3	Беседа. Творческое задание. Защита проекта.
11	Тематическое моделирование. Детский проект: «Детская площадка»	0	9	9	Творческая работа. Защита детского проекта.
	Итого	9	27	36	

Содержание программы модуля

№	Название темы	Теория	Практика
Плоскостное моделирование			
1	Вводное занятие.		Закрепление правил по технике безопасности. «Знакомство с ТИКО - страной».
2	Исследование форм и свойств многоугольников	Закрепить понятия: «многоугольник», «четыреугольник», «квадрат», «прямоугольник», «ромб», «прямой угол». Поиск и сравнение четырехугольников в «геометрическом лесу». Найти несколько вариантов конструирования квадрата из геометрических фигур.	Конструирование по контурной схеме: «Рыбки в пруду», по образцу: «Рыбка».
3	Сравнение и классификация (по двум – трем свойствам)	Классификация геометрических фигур по двум-трем свойствам.	Д/и: «Угощение друзей». Конструирование по контурной схеме: «Кокон-превращение

			гусеницы в бабочку», по образцу: «Бабочка».
4	Выявление закономерностей	Соотношение количества вершин, сторон и углов в многоугольнике.	Д/и: «Назови многоугольник». Найти несколько вариантов конструирования ромба из гео. фигур. Конструирование по контурной схеме: яблоки, мухоморы, орешки; по образцу: «Корзина».
5	Комбинаторика	Комбинирование геометрических фигур по форме. Понятие: «вариант». Логическое задание: «Вычисли все варианты комбинирования трех различных геометрических фигур».	Конструирование по контурной схеме: «Посуда: чашка, блюдец». Конструирование по собственному представлению: «Тарелка».
6	Пространственное ориентирование	Ориентирование на плоскости. Понятие: «вправо», «влево». Конструирование дорожки с несколькими поворотами «вправо», «влево».	Конструирование по контурной схеме: «Ваза с цветами: тюльпан, подснежники, лилия, ромашка»; по собственному представлению: «Цветы».
7	Выделение части и целого	Выделение заданного количества фигур из множества. Понятия: «множество», «подмножество». Составление заданного множества геометрических фигур. Выделение различных подмножеств из данного множества. Найти несколько вариантов конструирования трапеции из геометрических фигур.	Конструирование по контурной схеме: «Кормушка для птиц и птенцов»; по образцу «Аистенок».
Объемное моделирование			
8	Исследование и	Поиск и сравнение предметов	Конструирование

	моделирование объектов окружающего мира на основе куба.	кубической формы. Понятия «высокий», «низкий». Конструирование и классификация кубов по сходному признаку (по цвету, по размеру, по высоте).	декораций для сказки «Три медведя». Фигуры – «дом», «елочка», «стол», «стул», «кровать»
9	Исследование и моделирование объектов окружающего мира на основе пирамиды.	Понятия: «высокий-низкий», «тонкий-толстый». Конструирование и классификация пирамид по сходному признаку.	Конструирование по контурной схеме: Сборка объемной конструкции по образцу «Египетская пирамида». «Паук, осьминог»; по образцу - «Паутина».
10	Исследование и моделирование объектов на основе призмы.	Понятия: «высокий-низкий», «тонкий-толстый».	Конструирование по контурной схеме: «Лягушка»; по образцу: «Ежик», «Черепашка».
11	Тематическое конструирование		
	1). «Танк»	Выделение частей и целого. Понятия – «целое», «часть».	Конструирование по схеме: «Танк».
	2). «Весенний лес»	Сравнение геометрических фигур по форме. Поиск и сравнение объектов пирамидальной формы.	Конструирование по схеме: «Елочка». Трансформация плоской конструкции в объемную по схеме: «Елочка».
	3). «Мотоцикл»	Поиск и сравнение предметов пирамидальной формы в окружающем мире. Понятия: «объем», «куб».	Конструирование по схеме: «Внедорожник-джип»; по образцу – «Мотоцикл».
	4). «Ваза с цветами»	Различие плоских и объемных конструкций.	Конструирование цветка и вазы в форме призмы.
	5). «Какие разные дома»	Комбинирование многогранников. Соединение деталей в заданной последовательности.	Конструирование по образцу с преобразованием: «Дом».

	<p>6-7). «Игра-путешествие «Вокруг света»</p>	<p>Систематизация определенного объема знаний и представлений о животных жарких стран и Северного полюса.</p>	<p>Конструирование: «Верблюд», «Жираф».</p> <p>Конструирование: «моржей», «рыб».</p> <p>Работа в парах.</p> <p>Конструирование по собственному представлению.</p>
	<p>8-9). Итоговый проект: «Детская площадка»</p>	<p>Диагностика полученных знаний и умений по технологии ТИКО-моделирования.</p>	<p>Защита своих проектов. Работа в микрогруппах.</p>

Обеспечение программы

Методическое обеспечение

Основные принципы, положенные в основу программы:

- принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого ребенка;
- принцип демократичности, предполагающий сотрудничество педагога и обучающегося;
- принцип системности и последовательности.

Методы работы:

- словесные – рассказ, беседа, сообщение;
- наглядные - презентации, демонстрации иллюстраций;
- практические - изготовление рисунков, аппликаций, творческих работ.

Каждое занятие состоит из следующих компонентов:

- организационный момент;
- повторение материала, пройденного на предыдущем занятии;
- постановка целей;
- изучение нового материала;
- практическая работа;
- обобщение материала, изученного в ходе занятия;
- подведение итогов;
- уборка рабочего места.

Материально-техническое обеспечение программы:

- групповое помещение
- столы для занятий
- шкаф для хранения оборудования
- ноутбук
- проектор
- телевизор

Для Модуля 1 имеется:

- Конструкторы «Развитие» (дерево)
- Трафареты
- Схемы к постройкам

- Конструктор «SCHATTI» с комплектом силуэтных изображений для конструирования
- Конструктор «Архитектурный силуэт Монтессори» с комплектом силуэтных изображений для конструирования
- Мелкие игрушки для обыгрывания (человечки, машинки и т.д.)

Для Модуля 2 имеется:

- Конструктор «Фанкластик» (детали желтого, зеленого и красного цвета)
- Пошаговые инструкции по сборке моделей (в цифровом или бумажном виде) на каждого воспитанника по каждой теме
- Контейнеры для раздачи деталей конструктора
- Учебно-методический материал размещен на сайте производителя наборов «Фанкластик» <http://fanclastic.ru>: видео-инструкции, материалы для рассказывания, комплект необходимых деталей для сборки конструкций

Для Модуля 3 имеется:

- Схемы плоскостных ТИКО-фигур
- Контурные схемы плоскостных ТИКО-фигур
- Диктанты для конструирования
- Логические задания на замещение фигур
- Логические игры и задания
- Правила составления логического квадрата
- Комбинаторные задания
- Игры с кругами Эйлера
- Конструирование по заданным условиям
- Дидактическая сказка «Геометрический лес»

Список литературы

- 1.Брофман В. Архитектурная школа имени папы Карло: книга для детей и взрослых. Учебное пособие. Линка-Пресс, 2017г.
- 2.Гучанова А. С. Условия развития конструктивной деятельности детей дошкольного возраста // Молодой учёный. 2018 № 40
- 3.Дыбина О. В. Творим, изменяем, преобразуем. Игры-занятия с дошкольниками. М. : Творческий центр «Сфера», 2019 г.
- 4.Дыбина О. В., Анфисова С. Е., Болотникова О. П., Еник О. А., Кузина А. Ю., Сидякина Е. А., Щетинина В. В. Технология моделирования формирования у ребенка направленности на мир семьи: Учебно-методическое пособие. М. : Центр педагогического образования. 2019г.
- 5.Забаровская Ю. И. Внедрение образовательной робототехники в образовательную деятельность дошкольной организации на основе

конструктора «Фанкластик» // Вопросы дошкольной педагогики. 2019 № 7(14)

6. Н.М.Карпова, И.В. Логинова и др. ТИКО - конструирование: методические рекомендации, МАОУ ПКС «ИОМКР», 2017 г.

7. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду. Типовой и инновационный варианты программы. Занятия и игры по конструированию. М.: ТЦ Сфера, 2020 г.

8. Куцакова Л. В. Конструирование из строительного материала. Подготовительная к школе группа. М.: Мозаика-Синтез, 2018г.

9. Лыкова И. А. Парциальная образовательная программа «Умные пальчики : конструирование в детском саду». Соответствует ФГОС ДО. М. : ИД «Цветной мир, 2018 г.

10. Лыкова И. А. Конструирование в детском саду: Учебно-методическое пособие. М.: ИД Цветной мир, 2017г.

Интернет – ресурсы:

11. <https://disk.yandex.ru/i/p-WaulOB3GQvMJ>

12. <https://fanclastic.ru>

13. <https://moluch.ru/archive/313/71207/>

14. http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/