

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 22 общеразвивающего вида»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом заведующего
МДОУ «Д/с № 22»
от 30.08.2023 г. №01-09/

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«РОБОТОТЕХНИКА»**

научно-технической направленности

ВОЗРАСТ ВОСПИТАННИКОВ: 4 –5 ЛЕТ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 1 ГОД

Составитель программы:
Шошкина Н.А.,
воспитатель

г. Ухта,
2023 г.

Содержание

1.	Пояснительная записка.	2
2.	Учебный план	4
3.	Календарный учебный график	5
4.	Календарно-тематическое планирование	6
5.	Планируемые результаты	14
6.	Комплекс организационно-педагогических условий	14
7.	Список литературы.	15

1. Пояснительная записка

1.1 Направленность программы. Предлагаемая дополнительная образовательная программа имеет техническую направленность — направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества (сфера деятельности «человек-машина»).

1.2 Актуальность программы. Современное общество испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования (далее ФГОС ДО).

Конструкторы ЛЕГОи HunaGomaHAND - это конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью основ образовательной робототехники. Кроме того, актуальность образовательной робототехники значима в свете ФГОС ДО, так как основа ее - конструирование, излюбленный продуктивный вид деятельности для дошкольников.

Общеразвивающая направленность конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста (развитие высших психических функций, мелкой моторики руки, воображения) является первичной по отношению к формированию специальных способностей детей, поэтому содержание образования по развитию конструктивно-модельной деятельности может быть раскрыто на основе интеграции с содержанием других образовательных областей:

«Социально – коммуникативное» и «Речевое развитие» (развитие свободного общения со взрослыми и сверстниками по поводу процесса и результатов конструктивно-модельной деятельности);

«Познавательное развитие» (формирование целостной картины мира и расширение кругозора в части элементарных математических представлений).

1.3 Отличительные особенности и новизна программы. Отличительная особенность программы – программа ориентирована на изучение основ робототехники без применения программируемых устройств. Преимуществом образовательных конструкторов ЛЕГОи HunaGomaHAND перед большинством аналогичных конструкторов является отсутствие необходимости программировать поведение создаваемых конструкций, при этом наличие электронных элементов (датчиков, моторов) позволяют создавать огромное разнообразие движущихся моделей изучать основы робототехники. Дети получают быстрый результат своей работы, не тратя время на разработку алгоритма и написание программы.

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий для педагогов, специально разработанных. Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление

управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

1.4 Адресат программы: программа адресована детям 4-5 лет. У воспитанников 4-5 лет усложняется конструирование. Постройки могут включать 5-6 деталей. Формируются навыки конструирования по собственному замыслу, а также планирование последовательности действий.

Они оказываются способными назвать форму, на которую похож тот или иной предмет. Могут вычленять в сложных объектах простые формы и из простых форм воссоздавать сложные объекты. Дети способны упорядочить группы предметов по сенсорному признаку — величине, цвету; выделить такие параметры, как высота, длина и ширина. Совершенствуется ориентация в пространстве. Возрастает объем памяти. Дети запоминают до 7-8 названий предметов. Начинает складываться произвольное запоминание: дети способны принять задачу на запоминание, помнят поручения взрослых, могут выучить небольшое стихотворение и т.д. Начинает развиваться образное мышление. Дети оказываются способными использовать простые схематизированные изображения для решения несложных задач. Дошкольники могут строить по схеме, решать лабиринтные задачи. Развивается предвосхищение. На основе пространственного расположения объектов дети могут сказать, что произойдет в результате их взаимодействия. Однако при этом им трудно встать на позицию другого наблюдателя и во внутреннем плане совершить мысленное преобразование образа. Для детей этого возраста особенно характерны известные феномены Ж. Пиаже: сохранение количества, объема и величины

Продолжает развиваться воображение. Формируются такие его особенности, как оригинальность и произвольность. Увеличивается устойчивость внимания. Ребенку оказывается доступной сосредоточенная деятельность в течение 15-20 минут. Он способен удерживать в памяти при выполнении каких-либо действий несложное условие

Информация, которую ребенок получает в процессе общения, может быть сложной и трудной для понимания, но она вызывает у него интерес.

Основные достижения возраста связаны с развитием игровой деятельности; появлением ролевых и реальных взаимодействий; с развитием изобразительной деятельности; конструированием по замыслу, планированием; совершенствованием восприятия, развитием образного мышления и воображения, эгоцентричностью познавательной позиции; развитием памяти, внимания, речи, познавательной мотивации, совершенствованием восприятия.

1.5 Объём программы: количество— 34ч, (34 учебные недели)

1.6 Формы организации и виды занятий: групповая

1.7 Виды занятий: тематические, игровые, практические

1.8 Режим занятий: 1 занятие в неделю по 25 мин

1.9 Срок освоения программы: предлагаемая программа рассчитана на один год обучения (количество занятий – 34ч)

Цели и задачи

Цель: развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи:

-Познакомить с основными компонентами конструктора HunaGomaHAND

-Научить использовать готовые инструкции – схемы и поэтапно собирать модель.

-Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.

-Развить мелкую моторику.

-Развить лидерские качества и коммуникационные навыки в небольших группах.

2. Учебный план

№	Наименование разделов, общее количество часов	Наименование тем	Количество часов	Всего
1	Введение, 1ч.	Вводное занятие «Знакомство с робототехникой. Правила ТБ»	1	1
2	«Зоопарк», 3ч.	Собака	1	1
3		Жираф	1	1
4		Баран	1	1
5	«Наш быт», 4ч.	Кровать	1	1
6		Складное кресло	1	1
7		Диван	1	1
8		Стол	1	1
9	«Дорожная безопасность», 3ч.	Велосипед	1	1
10		Улица	1	1
11		Мост	1	1
12	«Зимушка-зима!», 5ч.	Зимние забавы. Создание модели горки	1	1
13		«Новогодний калейдоскоп» Подарок с сюрпризом. Создание новогодних динамических игрушек	1	1
14		Катапульта для игры в снежки	1	1
15		Снегокат	1	1
16		Дворец Снежной королевы.	1	1
17		«Наша армия сильна!», 4ч.	Самолёт (Воздушный транспорт)	1
18	Наша армия сильна! Самолёт (Воздушный транспорт), эксперимент.		1	1
19	Морской транспорт. Создание модели корабля		1	1
20	Создание модели подводной лодки		1	1
21	«Женский день», 3ч.	Подарок для мамы.	1	1
22		Создание модели блендера	1	1
23		Завершение работы. Эксперимент с моделью блендера	1	1
24	«Весна шагает по планете», 2ч.	«Весна шагает по планете» Паучки проснулись. Создание моделей насекомых- жука.	1	1
25		Птицы	1	1
26	«Космолёты для полета», 3ч.	Космическая станция	1	1
27		Луноход		
28		Космический корабль.	1	1
29	«День Победы», 1ч.	Создание пулемёта «Максим»	1	1

30	«Мир природы», 1ч.	Подводный мир. Краб.	1	1
31	«Мы строители», 3ч.	Создание модели «Экскаватор»	1	1
32		Создание модели «Строительная площадка»	1	1
33		Создания модели «Карусели/ Качели	1	1
34	«Азбука безопасности», 1ч.	«Модель города» коллективная работа	1	1
Всего			34	34

3. Календарный учебный график

Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Продолжительность каникул	Сроки контрольных процедур
01.10.2023 г.	май 2024г.	34	01.01.2024-12.01.2024	Февраль, май

4. Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема	Содержание деятельности	Материалы и оборудование	Количество часов	Дата проведения	Дата фактического проведения
1	Вводное занятие Знакомство с робототехникой Правила ТБ	Раскрыть понятие «конструирование», «робот», «робототехника». Особенности роботов, их место в нашей жизни. Познакомить с образовательным конструктором (название деталей, способы крепления) Создать условия для элементарной поисковой деятельности, развития фантазии и творческого конструктивного воображения	Конструктор Huna Goma HAND	1	04.10	
2	Собака	Создание моделей животного. Развивать наблюдательность, учить рассматривать разнообразные конструкции, замечать их характерные особенности, разнообразие пропорций, конструкций, деталей. Закрепить умение выделять детали, входящие в состав конструктора.	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции. Собака игрушка.	1	11.10	
3	Жираф	Развивать наблюдательность, учить рассматривать разнообразные объекты, замечать их характерные особенности разнообразие форм, конструкций Выделение структуры объекта Создание постройки по схеме, самостоятельный подбор деталей.	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции. Жираф игрушка.	1	18.10.	
4	Баран	Развивать память, мышление работу в команде. Выделение структуры объекта и установление ее взаимосвязи с практическим назначением объекта. Самостоятельный подбор деталей, самостоятельное нахождение конструктивных решений.	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции. Игрушка баран	1	25.10	

5	Кровать	Выделение структуры объекта и установление ее взаимосвязи с практическим назначением объекта. Использование способов опосредованного измерения и сравнения объектов. Создание постройки по схеме, самостоятельный подбор деталей. Обучение планированию этапов создания собственной постройки. Проведение эксперимента	Конструктор HunaGomaHAND, LEGO Схема сборки конструкции. Посещение спальни детского сада рассматривание кровати.	1	08.11	
6	Складное кресло	Развивать образное мышление общение в команде Создание постройки по схеме, самостоятельный подбор деталей. Обучение планированию этапов создания собственной постройки. Проведение эксперимента.	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции. Фото материал кресла складного.	1	15.11	
7	Диван	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений или в результате рассматривания репродукций, фотографий, иллюстраций. Создание постройки по схеме, самостоятельный подбор деталей. Обучение детей преобразованию построек в соответствии с замыслом	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции. Фотоматериал дивана. Модель дивана	1	22.11	
8	Стол	Создание постройки, самостоятельный подбор деталей, самостоятельное нахождение конструктивных решений. Овладение способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам. опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине)	Конструктор HunaGomaHAND, LEGO Схема сборки конструкции. Модели разнообразия столов на фото	1	29.11	

9	Велосипед	Содействовать созданию построек по рисунку, самостоятельно подбирая детали. Развитие умения создавать и программировать модели с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Ознакомление с основными эталонами цвета, формы, величины. Выделение пропорциональных особенностей объекта. Построение трехмерных моделей с использованием подвижных, крутящихся деталей и механизмов. Расширять у детей представления ПДД.	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции. Модель велосипеда	1	06.12	
10	Улица	Развивать умение договариваться между собой в одной команде. Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений закрепить интерес к конструированию и техническому творчеству. Закреплять знания детей ПДД.	Конструктор HunaGomaHAND, LEGO Схема сборки конструкции. Фото улиц. Нашего поселка	1	13.12	
11	Мост	Научить самостоятельно преобразовывать модель с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закреплять знания детей по Технике безопасности на мосту	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции. Иллюстраций с изображением разных видов моста.	1	20.12	
12	«Новогодний калейдоскоп» Подарок с сюрпризом. Создание новогодних динамических игрушек	Научить самостоятельно преобразовывать модель с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и техническому творчеству.	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки конструкции.	1	27.12.	
13	Зимние забавы.	Направлять действия детей на выделение структуры объекта и	Конструктор	1	10.01	

	Создание модели горки.	установлению ее взаимосвязи с практическим назначением объекта. Построение трехмерных моделей. Закрепление понятий ферменной конструкции, принципов работы простых механизмов. Овладение способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности.	HunaGomaHAND, LEGO Схема сборки конструкции. Модель горки			
14	Катапульта для игры в снежки	Направлять действия детей на выделение структуры объекта и установлению ее взаимосвязи с практическим назначением объекта. Построение трехмерных моделей. Закрепление понятий ферменной конструкции, принципов работы простых механизмов-рычага. Выделение структуры объекта и установление ее взаимосвязи с практическим назначением объекта. Проведение испытаний. Выполнение измерений объектов в стандартных единицах измерения. Создание постройки по заданию взрослого, самостоятельный подбор деталей, самостоятельное нахождение конструктивных решений. Овладение способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности.	Конструктор HunaGomaHAND Схема сборки. Иллюстрации с изображениями детских забав снежки.	1	17.01	
15	Снежокат	Поддерживать стремление самостоятельно создавать конструкции. Знакомство с профессией инженера-конструктора. Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.	Huna Goma HAND Схема сборки. Иллюстрации с изображением снежоката.	1	24.01	
16	Дворец Снежной королевы.	Способствовать ознакомлению детей с архитектурой, закреплению знаний о том, что существуют различные по назначению здания. Закрепление понятий ферменной конструкции	Huna Goma HAND, LEGO Схемасборки. Иллюстрации с изображением Дворца Снежной королевы.	1	31.01.	
17	Самолёт (Воздушный транспорт)	Подводить к пониманию зависимости конструкции модели от ее назначения. Понимание и использование принципа управления мощностью мотора при помощи датчика наклона. Развитие	Huna Goma HAND Схема сборки. Иллюстрации с	1	07.02.	

		умения создавать и программировать модели с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Овладение способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности.	изображением самолёта			
18	Самолёт. (Воздушный транспорт)	Проведение эксперимента – определение зависимости скорости вращения пропеллера от положения самолета в пространстве.	Huna Goma HAND Схема сборки. Иллюстрации с изображением самолёта	1	14.02	
19	Морской транспорт. Создание модели корабля	Содействовать созданию построек по рисунку, самостоятельно подбирая детали. Продолжение изучения назначения простых механизмов - зубчатых колёс и понижающей и повышающей зубчатой передачи, работающих в данной модели.	Huna Goma HAND Схема сборки. Иллюстрации с изображением корабля	1	21.02	
20	Морской транспорт. Создание модели подводной лодки.	Способствовать Созданию постройки и программированию модели по заданию взрослого, самостоятельный подбор деталей, самостоятельное нахождение конструктивных решений. Испытание модели в движении, проверка работы мотора при разных уровнях мощности.	Huna Goma HAND Схема сборки. Муляж подводной лодки.	1	28.02	
21	Подарок для мамы.	Научить использовать различные типы композиций для создания объемных конструкций, создавать сюжетные конструктивные образы.	Huna Goma HAND Схема сборки. Иллюстрации с изображением. Что любят мамы.	1	03.03	
22	Создание модели «Блендер»	Способствовать овладению способами построения замысла и элементарного планирования деятельности детей. Продолжение изучения принципов работы механизмов: передаточный механизм (шестеренки)/ рычага (противовес).	Huna Goma HAND Схема сборки. Иллюстрации с изображением.	1	07.03	
23	Эксперимент модели	Проведение эксперимента – определение зависимости скорости вращения.	Huna Goma HAND Схемасборки.	1	14.03	

	«Блендер»		Иллюстрации с изображением.			
24	Паучки проснулись. Создание моделей насекомых-жука.	Содействовать созданию построек по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали. Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений или в результате рассматривания репродукций, Ознакомление с основными эталонами цвета, формы, величины. Выделение пропорциональных особенностей объекта. Построение трехмерных моделей с использованием подвижных, крутящихся деталей и механизмов. фотографий, иллюстраций.	HunaGomaHAND иллюстрации с изображением насекомых	1	28.03	
25	Птицы	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате рассматривания фотографий, иллюстраций. Содействовать созданию построек по схеме, самостоятельно подбирая детали. Содействовать созданию построек по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали. Закрепить умение подбирать подходящие способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость. Закрепление умения строить трехмерные модели с использованием подвижных, крутящихся деталей и механизмов.	HunaGoma HAND иллюстрации с изображением птиц.	1	04.04	
26	Космическая станция	Упражнять детей в умении создавать постройки по замыслу. Закреплять умение в распределение ролей в своей команде, и в подборе деталей. Развивать конструктивное мышление детей	HunaGomaHAND, LEGO фото иллюстрации с изображением космических станции	1	11.04	
27	«Луноход»	Содействовать созданию построек по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали. Закрепить умение подбирать подходящие способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.	HunaGoma HAND, LEGO фото иллюстрации с изображением	1	18.04	

			лунохода			
28	Космический корабль.	Содействовать созданию построек по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали. Закрепить умение подбирать подходящие способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость. Закреплять умение строить трехмерные модели с использованием подвижных, крутящихся деталей и механизмов.	HunaGoma HAND фото иллюстрации с изображением космического корабля	1	25.04	
29	Создание пулемёта «Максим»	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате рассматривания репродукций, фотографий. Развитие конструкторских навыков, пространственного воображения.	HunaGomaHAND фото иллюстрации с изображением пулемёта	1	03.05	
30	Подводный мир «Краб»	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате рассматривания фотографий, иллюстраций. Содействовать созданию построек по заданию взрослого (по схеме), самостоятельно подбирая детали. Закреплять умение строить трехмерные модели с использованием подвижных, крутящихся деталей и механизмов	HunaGoma HAND фото иллюстрации с изображением Краба	1	10.05	
31	«Экскаватор»	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате рассматривания фотографий, иллюстраций. Содействовать созданию построек по заданию взрослого (по схеме), самостоятельно подбирая детали. Развитие конструкторских навыков, пространственного воображения	HunaGoma HAND фото с изображением помощников в строительстве экскаватор. (контрольная процедура)	1	02.05	
32	«Строительная площадка»	Способствовать ознакомлению детей с архитектурой, закреплению знаний о том, что существуют различные по назначению здания. Закрепление понятий ферменной конструкции	Репродукция строительной площадки. Конструктор. LEGO, деревянный конструктор «Город», HunaGoma HAND	1	10.05	

33	Создания модели «Карусели/ Качели»	Способствовать созданию постройки по схеме, оформлению конструкции по своему замыслу. Обучение планированию этапов создания собственной постройки.	Huna Goma HAND Схемасборки. Иллюстрации изображением каруселей качелей	с	1	16.05	
34	Постройку по замыслу детей на тему «Азбука безопасности»	Учить строить постройку по своему замыслу без помощи взрослого. Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений, отражать в своих работах обобщённые представления. Закреплять знания о ПДД.	Конструктор HunaGomaHAND, LEGO Схема сборки конструкции.		1	23.05	

5. Планируемые результаты

В процессе реализации программы ребёнок 4– 5 лет:

- Освоит основные компоненты конструктора HunaGomaHAND; научится различать и использовать в деятельности различные детали, формы
- Научится пользоваться готовыми инструкциями по сборке моделей
- Разовьёт мелкую моторику через практическую деятельность в работе с конструктором.
- Освоит основы коммуникативных навыков, правила работы в группе.

6. Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-техническое оснащение, оборудование:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- демонстрационная магнитная доска;
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство);
- Конструктор HunaGomaHAND, LEGO
- Игрушки для обыгрывания ситуации;

Дидактический материал:

- наглядно-демонстрационный
- технологические карты

Методы педагогической диагностики.

- *Наблюдение.* Педагогическое наблюдение- это непосредственное восприятие, познание индивидуальной, уникальной конкретной картины проявлений развития ребенка, предоставляющее много живых, интересных фактов,
- *Беседа* – получение педагогом информации об особенностях развития ребенка в результате обсуждения их с родителями (педагогами).
- *Анализ продуктов деятельности* исходит из общей предпосылки о связи внутренних психических процессов и внешних норм поведения и деятельности.

Суть педагогической диагностики заключается в том, что при оценке индивидуального развития воспитанников соблюдаются два основополагающих принципа:

- не присваиваются критериям развития ребенка числовую характеристику;
- не сравниваются индивидуальные достижения воспитанников между собой.
- *Фиксация показателей развития выражается в словесной (опосредованной) форме:*
 - сформирован;
 - не сформирован;
 - находится в стадии формирования.
- Инструментарием для педагогической диагностики являются карты наблюдений детского развития, позволяющие фиксировать индивидуальную динамику и перспективы развития каждого ребенка.

Фамилия, имя ребенка	Умение выделять пропорциональные особенности объекта	Умение находить детали по цвету, форме, величине	Умение самостоятельно находить конструктивные решения	Умение пользоваться инструкцией	Умение преобразовывать постройки в соответствии с замыслом	Умение создавать конструкции и в соответствии со словесным описанием
----------------------	--	--	---	---------------------------------	--	--

	дек	май										

7 Список литературы

- 1) Зибзеева В.А. Проектирование образовательной программы детского сада в условиях реализации ФГОСДО. –М.: ТЦ Сфера, 2015. – 128 с. (Управление детским садом).
- 2) Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всерос. Уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». – 2013. - 100 с.
- 3) Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г.- 88 с.: ил.
- 4) Конструирование и ручной труд в детском саду. Занятия с дошкольниками по конструированию и ручному труду: Программа и методические рекомендации: для работы с детьми 2-7 лет. / Л.В. Куцакова. – М.: Совершенство,2016.
- 5) Корякин А.В. Образовательная робототехника (LegoWeDo): рабочая тетрадь. –М.: ДМК Пресс, 2016. - 96 с.: ил.
- 6) Куцакова Л.В. Конструирование и художественный труд в детском саду: Программа и конспекты занятий. 2-е изд., дополн. и перераб. – М.ТЦС Сфера, 2016. - 240 с. – (Программы ДОУ)
- 7) Куцакова, Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду: Программа и конспекты занятий. М.,2007.
- 8) Михайлова-Свирская Л.В. Метод проектов в образовательной работе детского сада: пособие для педагогов ДОО / Л.В. МихайловаСвирская. – М.: Просвещение, 2015. – 95 с.: ил. (Работаем по ФГОС дошкольного образования).
- 9) Обухова С.Н. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб. - пособие для слуш. курсов проф. переподготовки и повышения квалиф. раб. образования / – Челябинск: 2014.- 92 с.
- 10) Одинцова Л.И. Экспериментальная деятельность в ДОУ. –М.: ТЦ Сфера, 2013. – 128 с. (Библиотека журнала «Управление ДОУ»)
- 11) Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы в разных возрастных группах. Выпуск 1/ Сост. Н.В. Нищева. – СПб. ООО «Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2015. – 240 с. (Библиотека журнала «Дошкольная педагогика»).
- 12) Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб. пособие для слуш. курсов повышения / сост. С.Н. Обухова, Г.А. Рябова, И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: Цицеро, 2014. - 82 с.
- 13) 20Шорыгина Т.А. Беседы о профессиях. Методическое пособие. –М.: ТЦ Сфера, 2015. – 128 с.
- 14) Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012. - 144 с.