

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД №65 «ФЕСТИВАЛЬНЫЙ»**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом МБДОУ №
65 «Фестивальный»
Протокол от «29» августа 2023 г. № 1

СОГЛАСОВАНА
Управляющим советом МБДОУ №
65 «Фестивальный»
Протокол от «29» августа 2023 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
Заведующим МБДОУ № 65
«Фестивальный» Н.А.
Марковой
Приказ от «29» августа 2023 № 1

Подписано электронной подписью
Сертификат:
[Номер сертификата 1] Владелец:
[Владелец сертификата 1]
Действителен: [ДатаС 1] с по [ДатаПо 1]

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«РОБОТЕНОК»
ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА (ОТ 5 ДО 7 лет)**

Возраст обучающихся:
обучающиеся старшего дошкольного
возраста от 5 до 7 лет
Срок реализации: сентябрь-май
Количество часов в год: 72 занятия
Автор-составитель программы:
Суюндикова Альбина Таймасхановна,
педагог дополнительного образования

Сургут 2023г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Актуальность.....	3
Отличительные особенности.....	4
Методические особенности.....	4
Описание	5
Возраст детей.....	6
Цели и задачи.....	6
Виды и формы контроля.....	6
Формы организации учебных занятий.....	7
Методы обучения.....	7
Материально-техническое оснащение.....	8
Сроки реализации	8
Механизм оценки получаемых результатов.....	8
Виды и формы контроля.....	8
Календарно-тематическое планирование.....	9
Содержание курса.....	11
Знания и умения на конец года	12
Формы работы с родителями.....	12
Литература.....	13



Пояснительная записка

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования.

Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа разработана с учетом «Закона об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ, письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «Роботёнок» (далее по тексту - Программа) - техническая, заключается в популяризации и раннем развитии технического творчества у детей старшего дошкольного возраста, формировании у них первичных представлений о технике ее свойствах, назначении в жизни человека.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность программы

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов - промышленных, домашних, роботизированных игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательными конструкторами LEGOWeDo, HunoMRT, Robokids Fishertechnik позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

Отличительные особенности программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo, HunoMRT, Robokids, Fishertechnik, как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. 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.

Методические особенности реализации программы

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

Одной из отличительных особенностей данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Выполнение практических работ и подготовка к состязаниям роботов (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФГОС ДО.

Описание

Программное обеспечение программы «Робостарт» включает в себя 4 вида конструкторов: Lego WeDo, Robokids, Huno MRT, Fischertechnik в процессе работы с которыми дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

Линейка конструкторов HUNA-MRT- Kicky-Basic предназначена для начинающих – это наборы серии GOMA (MRT1), FUN&BOT (MyRobotTime) и KICKY (MRT2). Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 5-8 лет. Наборы учат основам конструирования, простым механизмам и соединениям. Роботы этого уровня не программируются и это плюс для детей дошкольного возраста – дети получают быстрый результат своей работы, не тратя время на разработку алгоритма, написание программы и т.п. При этом конструкторы включают электронные элементы: датчики, моторы, пульт управления – все это позволяет изучить основы робототехники. Наборы сопровождаются подробными инструкциями и методическими материалами. Весь материал изложен в игровой форме – это сказки, рассказы, примеры из окружающей жизни.

Работа с данным конструктором дарит возможность создавать яркие "Умные" игрушки, наделять их интеллектом, выучить базовые принципы программирования на ПК, научиться работать с моторами и датчиками. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером-конструктором.

Lego WeDo - данный набор включает в себя следующее программное обеспечение: комплект занятий посвященных разным темам (интересные механизмы, дикие животные, играем в футбол и приключенческие истории), книгу для педагога, лицензию на одно рабочее место. Если программа устанавливается на несколько компьютеров, то понадобится лицензия на перворобота WeDo (одна лицензия на одно учебное учреждение). Данная программа использует технологию drag-and-drop, т.е. ребенку нужно перетащить мышкой необходимые команды из одной панели в другую в нужном порядке для составления программы движения робота. Программа работает на основе LabVIEW. В комплекте также находятся примеры программ и примеры построения различных роботов. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки, кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик. Комплект заданий Lego WeDo позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков, предоставляя им инструкции и инструментарий.

Robokids - образовательный конструктор для сборки робота детьми. В данных моделях отсутствует связь с компьютером. Для этого используются специальные карты, от которых управляется робот. С этим конструктором ребёнок может работать без навыков программирования. С этим комплектом можно собрать до 16 различных моделей. Комплект рассчитан детей от 5 до 10 лет.

Fishertechnik- это уникальные механические и электронные обучающие конструкторы, созданные знаменитым немецким ученым —профессором Артуром Фишером. Их уникальность заключается в том, что, сочетая элементы из разных наборов, можно создавать абсолютно любые механизмы, которые только возможно себе представить.

Предложенная программа по робототехнике для дошкольников, развивает их способности и включает в себя три принципа: **рука – голова – сердце - проектирование, построение и программирование**, что развивает моторику и творческие способности детей.

Возраст детей, участвующих в реализации программы

Программа предусматривает занятия с детьми 5-7 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой.

Цели и задачи

Цель: формирование творческо-конструктивных способностей и познавательной активности дошкольников посредством образовательных конструкторов и робототехники.

Задачи:

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, к техническому творчеству.
- Сформировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.
- Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца.
- Развивать познавательную активность детей, воображение, фантазию, творческую инициативу, самостоятельность.
- Развивать диалогическую и монологическую речь, расширять словарный запас.
- Развивать мелкую моторику.
- Развивать память, внимание.
- Сформировать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе создания коллективной постройки.
- Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и постройкам других детей.
- Воспитывать толерантность друг к другу.

Виды и формы контроля

Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования, защиты презентаций. Результаты контроля фиксируются в протоколах.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

Формы организации учебных занятий

-беседа (получение нового материала);

-самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);

-ролевая игра;

-соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);

- разработка творческих проектов и их презентация;

-выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Методы обучения

Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

Систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)

Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

В соответствии с требованиями СанПиН количественный состав группы не должен превышать 9 человек. Занятия предусматривают коллективную, групповую и возможно индивидуальную формы работы для отработки пропусков занятий по болезни.

Материально-техническое оснащение, оборудование.

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная доска;
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- различные наборы LEGO WeDo, Huno MRT, Robokids, Fischertechnik;
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

Сроки реализации программы

Формы и режим образовательной деятельности: обучение начинается с 01 сентября и заканчивается 31 мая.

Программа рассчитана на 1 года обучения.

Годовая нагрузка на ребенка составляет 72 уч. часа.

5-7 лет – 2 раза в неделю (1ч)

Продолжительность занятий:

5-7 лет – 30 мин.

Механизм оценки получаемых результатов:

Осуществление сборки моделей роботов;
Создание индивидуальных конструкторских проектов;
Создание коллективного выставочного проекта;
Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.

Виды и формы контроля:

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки роботов. Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, способных выполнить поставленные задачи. Результаты контроля фиксируются в протоколах состязаний. Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов. Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ **группа среднего дошкольного возраста (пятый год жизни)**

Задачи образовательной деятельности

1. Активизировать интерес к разнообразной конструкторской деятельности .
2. Формировать умения и навыки конструктивной деятельности, развитие технических умений.
3. Поощрять желание и развивать умения воплощать в процесс создания образа собственные впечатления, переживания; поддерживать творческое начало в процессе собственной изобретательской деятельности.
4. Развивать сенсорные, эмоционально-эстетические, творческие и познавательные способности.

Описание образовательной деятельности

Развитие умений принимать замысел будущей модели, предложенный педагогом или поставленный самостоятельно. Развитие умений выделять общие, типичные, характерные признаки предметов и явлений природы, человека; сенсорных, эстетических свойств (разнообразие форм, размеров, пропорций); устанавливать ассоциативные связи между свойствами предметов, деталями конструктора и образами. Развитие умений создавать модели отдельных предметов и простые сюжеты, передавать пространственно-структурные особенности постройки. Умение анализировать объект, выделять основные части и детали, составляющие постройку. Создание вариантов знакомых моделей из готовых деталей конструктора, разных по форме и цвету. Умение выполнять простые постройки. Освоение способов замещения форм, придания им устойчивости, прочности использование перекрытий. Использование несложных схем, частичное преобразование постройки, в соответствии с условием. Проявление индивидуальных предпочтений в создании модели. Поощрение детей эстетически воспринимать созданную работу. Обыгрывание построек. Опыт участия в совместном со взрослыми и детьми творчестве, сотрудничество с другими детьми в процессе создания коллективных работ.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во занятий	Вид конструктора
1	Введение. (Организация рабочего места, техника безопасности.). Что такое робототехника.	1	Lego WeDo Huno MRT Robokids Fischertechnik
2	Знакомство с набором LEGO WEDO , их функциональном назначении и отличии от LEGO DACTA	1	LEGO WEDO ,
3	Знакомство с тайгой и зоной лесов: создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по замыслу детей на примере модели медведя, волка, зайца, лисицы и др. животных зоны лесов.	4	Lego WeDo Huno MRT
4	Моделирование персонажей сказки « Три медведя»	1	LEGO WEDO
5	Моделирование птиц леса (дятел, глухарь)	2	LEGO WEDO
6	Моделирование фигур животных по схемам	2	LEGO WEDO
7	Знакомство с саванной. Освоение схемы построения внешнего вида животных обитающих в саванне.	1	LEGO WEDO
8	Создание модели животного по замыслу детей и на примере модели льва, крокодила, зебры, страуса, бегемота и других животных	2	LEGO WEDO

9	Постройка хижин	1	LEGO WEDO
10	Создание моделей любимого домашнего животного.	1	HUNO
11	Самостоятельная работа	1	LEGO WEDO
12	Ветряная мельница	1	My robot time
13	Балет	1	My robot time
14	Волчок	1	Fischertechnik LEGO WEDO
15	Моделирование персонажей произведения «Маугли»	1	Fischertechnik LEGO WEDO
16	Багира (пантера)	1	Fischertechnik LEGO WEDO
17	Каа (змея)	1	Fischertechnik LEGO WEDO
18	Балу (Медведь)	1	Fischertechnik LEGO WEDO
19	Обезьяна (Луи)	1	Fischertechnik LEGO WEDO
20	Самостоятельная работа.	1	Huno GOMA
21	Моделирование человеческой фигуры	1	Fischertechnik LEGO WEDO
22	Моделирование модели робота «Пятиминутка» по схеме	1	Fischertechnik LEGO WEDO
23	Игра « Домик для животного» (Овладение детьми действиями программирования робота для прохождения им правильного пути при решении логических задач	2	Huno MRT
24	Моделирование персонажей сказки «Зайкина избушка»	1	Huno MRT
25	Зайчик	1	Huno MRT
26	Лиса	1	Huno MRT
27	Избушка	1	Huno MRT
28	Виды роботов	2	Lego WeDo Fischertechnik My robot time
29	Робот-машина	1	Huno MRT
30	Робот – самолет	1	Huno MRT
31	Робот –Хоптр	1	Robokids
32	Постройка модели корабля по образцу	1	Huno MRT
33	Мебель для дома.	2	Huno MRT
34	Ферма и домик фермера.	2	Huno MRT
35	Космический транспорт схемы	1	Huno
36	Луноход	1	Huno MRT

37	Ракета	1	Huno MRT
38	Астронавт	1	Huno
39	«Следуй за линией» Линейный робот	1	Robokids Fischertechnik
38	Трансформирующие ракеты	2	Lego WeDo 2.0
39	Путешествие на планету «Хьюнаробо». Знакомство с роботом Кики.	1	Huno MRT
40	Беспроводной робот	1	Robokids Fischertechnik
41	Умная вертушка	2	Lego WeDo
42	Первое путешествие с Кики. Волшебный «мост» в страну «Кикиленд». Мост	1	Huno MRT
43	Горилла –робот	1	Robokids
44	Обезьянка-барабанщица	2	Lego WeDo
45	Морские обитатели планеты «Хьюнаробо». Краб. осьминог.	2	Huno MRT
46	Робот светофор	1	Robokids
47	Голодный аллигатор	2	Lego WeDo
48	Веселые друзья Кики. Козлик. Баран.	1	Huno MRT
49	Гном-робот	1	Robokids
50	Рычащий лев	1	Lego WeDo
51	Военная техника презентация	1	
52	Танк	1	My robot time
53	Самолет Воин	1	My robot time
54	Джип	1	My robot time
55	Каток	1	My robot time
56	Грузовик	1	My robot time
57	Экскаватор	1	My robot time
	Итого:	72	

Содержание курса

Введение (1 зан.)

Правила поведения и ТБ в кабинете робототехники при работе с конструкторами

Конструирование не механических моделей (3 зан.)

Сбор не механических моделей на основе конструктора Fischertechnik, Goma(MRT 1)

Конструирование механических моделей (89 зан.)

Правила работы с конструктором Lego WeDo, Huno MRT, Robokids, Fischertechnik.

Основные детали видов конструкторов. Спецификация конструктора.

Сбор механических моделей.

Занятия делятся на 4 блока: «Забавные механизмы», «Звери», «Футбол» и «Приключения».

Все занятия на основе конструктора Huno MRT можно условно разделить на **тематические блоки:**

Живая природа

Архитектура

Транспорт

Предметы ближайшего окружения

Повторение (3 зан.)

Повторение изученного ранее материала.

В конце года дошкольник должен

ЗНАТЬ:

- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- основные компоненты конструкторов;
- основы механики, автоматики
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

основные приемы конструирования роботов;

конструктивные особенности различных роботов;

УМЕТЬ:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- создавать собственные проекты;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- демонстрировать технические возможности роботов.

ОБЛАДАТЬ:

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;
- готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.

Формы работы с родителями.

- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами» .
- Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
- Выступления на родительских собраниях.
- Открытые занятия.
- Семинар-практикум.
- Фотовыставки.
- Памятки.
- Выставки детских работ.

ЛИТЕРАТУРА

-Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

-Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->

-В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.

-А.Н. Давидчук «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976

-А.Н. Давидчук Развитие у дошкольников конструктивного творчества
Москва «Просвещение» 1976

-Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001

-Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003

-Захарова Н.Н. «Играем с логическими блоками Дьенешева : Учебный курс для детей 4-5 лет.-СПб. : ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2016.

