

**Департамент образования Нефтеюганского района
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании
методического совета
Протокол № 1
от «28» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор НРМОБУ
«Куть-Яхская СОШ»
_____ Е.В. Бабушкина
приказ от 31.08.2023г № 520-0

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Лего-конструирование» (1 класс)
(с использованием оборудования Центра образования «Точка роста»)
Возраст учащихся 6-7 лет
Срок реализации 1 год**

Автор-составитель:
Шамсутдинова Римма Анваровна
педагог дополнительного образования

п. Куть-Ях, 2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» относится к технической направленности.

Рабочая программа «Лего-конструирование» для 1 класса разработана с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.

Нормативно-правовая основа.

Дополнительная общеразвивающая программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями).
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.02.2022 г «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 № 28.
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов**:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;

- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования.

Отличительными особенностями являются:

- 1) Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного курса.
- 2) В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
- 3) Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов.

Цель программы: развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- развивать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

В реализации программы участвуют дети в возрасте от 6 до 7 лет.

Продолжительность образовательного процесса – 1 год.

Программа рассчитана на 1 год обучения, 33 учебные недели.

Наполняемость групп: 10-15 учащихся

Состав группы – постоянный. Занятия проводятся с одновозрастным составом обучающихся. В группу набираются воспитанники первых классов, в том числе не имеющие начальной подготовки.

Режим занятий

1 год – 33 часа из расчета один раз в неделю

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе		Формы аттестации
			Теория	Практика	
1	Знакомство с деталями конструктора. Распознавание деталей и способы их соединения	1	0.5	0.5	Входной контроль Наблюдение и анализ
2	Плоскостная аппликация	3	1	2	Наблюдение и анализ
3	Конструирование животных	6	2	4	Наблюдение и анализ
4	Объёмные модели	2	1	1	Наблюдение и анализ
5	Тематические постройки,	4	1	3	Наблюдение и анализ

	сюжетные композиции				
6	Художник «Зима»	3	1	2	Открытый турнир
7	Животные	5	2	3	Наблюдение и анализ
8	Транспорт	6	2	4	Наблюдение и анализ
9	Фантазии	2	1	1	Наблюдение и анализ
10	Итоговое занятие	1	-	1	Соревнования
11	Итого:	33	11.5	21.5	

Содержание

Распознавание деталей Лего и способы их соединения -1ч.

Теория. Краткая история возникновения конструктора Лего. Разновидности конструктора Лего. Из чего изготовлен конструктор? (особенности материала). Почему конструктор яркий и разноцветный? (изучение цвета). Словарь конструктора Лего, название деталей конструктора, форма, цвет, размер. Варианты соединений деталей друг с другом, виды крепежа. Формы и цвет деталей конструктора. Последовательность скрепления деталей. Понятие равновесия. Баланс конструкций. Рассказ о падающей башне (Пизанская башня). Башни в городских постройках. Практика. Конструирование на свободную тему фигур для Легопарка. Составление рассказа о своей модели с использованием словаря Лего. Сборка модели, работа с использованием различных вариантов соединений (крепежа). Игра: «Угадай, что изменилось». «Угадай мою постройку». Наблюдение за устойчивостью конструкций. Выполнение постройки башни.

Плоскостная аппликация -3ч

Теория: Понятие плоскости. Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Работа по технологическим картам. Практика: Конструирование образов. Составление различных моделей, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите. Работа с образцами. Самостоятельная конструктивная деятельность детей.

Конструирование животных (плоскостная аппликация) -6ч

Теория: Разнообразие животного мира. Домашние животные. Виды птиц. Разнообразие обитателей подводного мира. Насекомые. Понятие симметрии. Виды динозавров, условия обитания, причины исчезновения. Практика: Конструирование образов животных. Составление различных животных, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите. Выставка моделей «Домашние и дикие животные». Рисование насекомых. Конструирование динозавра из Лего. Игра: «Узнай, кто я». Выставка моделей: «Насекомые». Самостоятельная конструктивная деятельность детей.

Объёмные модели -2ч.

Теория. Краткая история возникновения алфавита. Разновидности письменности на Руси. Арабские и римские цифры. Практика. Конструирование букв русского алфавита из конструктора Лего. Построение объёмных цифр от 1 до 9.

Тематические постройки, сюжетные композиции -4ч

Теория: Правила дорожного движения. Основные дорожные знаки. Знакомство с рабочими профессиями. История посёлка. Понятие сельского пейзажа. Особенности построек. Экскурсия по посёлку. Самые необычные достопримечательности нашего поселка. Ферма. Модель «Мельница», устройство флюгера. Понятие «Вселенная». Практика: Создание форм дорожных объектов (транспорт, дорожные постройки и др.). Моделирование дорожной ситуации на макете. Сюжетно-ролевая игра «Дорога». Моделирование детской площадки, построение устойчивых и симметричных моделей. Создание сюжетной композиции «Мой двор. На стройке». Рисование сельского пейзажа мелкими.

Конструирование по желанию детей различных сельских объектов из конструктора. Составление рассказа о своей постройке. Создание постройки средствами конструктора. Изготовление различных макетов. Составление рассказа о выполненной работе, о достопримечательностях нашего посёлка, об истории нашего края. Работа с трафаретами, рисование на пластиковых досках эскизов, выкладывание объектов, предметов из геометрических фигур и палочек. Конструирование сельскохозяйственных построек по желанию детей. Конструирование фермы. Построение модели флюгера. Конструирование мельницы. Закрепление Лего-словаря: основные детали конструктора.

Транспорт - 6ч

Теория: Виды транспорта. Краткая история возникновения первых летательных аппаратов, самолётов. Словарь основных терминов: пропеллер, пилот, командир корабля, стюардесса, экипаж. Понятие «Водный транспорт». История возникновения первого транспорта и его виды. Необычные транспортные средства из художественной литературы, мультфильмов, художественных фильмов. Названия созвездия. Разнообразие летательных космических аппаратов. Виды военной техники, для чего она предназначена, где и как используется. Военная техника Великой Отечественной войны.

Практика: Построение моделей автомобилей спецназначения из Лего–конструктора. Словарь основных терминов: специальные машины, пожарные, скорая помощь, полиция, МЧС. Создание моделей самолетов, из различных геометрических фигур, счётных палочек, мозаики. Рисование эскизов самолетов, используя различные изобразительные средства. Построение моделей самолетов из Лего–конструктора. Работа по инструкции. Рисование парусников на листах формата «А-4» с использованием различных трафаретов. Конструирование моделей парусников, из различных материалов по желанию детей. Создание эскизов, используя различные изобразительные средства. Построение моделей старинных машин. Закрепление навыков скрепления. Выставка старинных моделей. Конструирование из объёмных и плоскостных геометрических фигур. Моделирование машин будущего по желанию детей, составление рассказа о своей модели. Построение космического корабля из деталей конструктора. Построение военной техники из деталей Лего.

Художник Зима - 3ч

Теория. Понятие о временах года, месяцах, днях недели, на примере сказки «Двенадцать месяцев». Продолжи сказку. Понятие симметрии. Виды зимних игр, правила безопасной игры на улице.

Практика. Создание собственной новогодней игрушки из конструктора Лего. Конструирование по замыслу «Новогодняя открытка». Рисование мелками с использованием различных трафаретов. Конструирование новогодней елки и снежинки из счётных палочек, деталей Лего. Дидактическая игра: «Собери снежинку». Конструирование: горка, санки, аргамаки, снегоходы и др. Создание макета «На горке».

Животный мир - 5ч

Теория: Разнообразие животного мира. Домашние животные. Условия их содержания. Виды птиц. Условия их обитания. Знакомство с произведениями художественной литературы, героями которых являются птицы. Разнообразие диких животных. Условия их обитания. Дикая природа жарких стран. Дикая природа Африки. Понятие «Львиный прайд». Виды динозавров, условия обитания, причины исчезновения.

Практика: Конструирование образов домашних (собаки и кошки). Игра «Чей это голос?»

Выставка моделей «На ферме». Рисование птиц мелками. Выполнение штриховки отдельных частей. Конструирование птицы из Лего. Игра: «Узнай, кто я». Выставка моделей: «Птицы жарких стран». Самостоятельная конструктивная деятельность детей.

Создание макета «Зоопарк» и выставка моделей: «В мире животных». Работа на пластиковых досках над созданием образа аллигатора с использованием геометрических фигур, выполнение штриховки отдельных частей. Знакомство с художественным произведением Р.Киплинг «Слоненок». Конструирование аллигатора из Лего-деталей. Выставка моделей. Рисование льва и окружающей его среды различными изобразительными средствами. Самостоятельное

конструирование животного из Лего–конструктора. Выставка моделей «Львиный прайд». Создание образа животного из геометрических форм. Конструирование динозавров с передачей их форм средствами конструктора.

Фантазии -2ч

Теория: Устное народное творчество. Сказки, былины, легенды. Любимые сказочные герои. Образ сказочного героя великана в художественной литературе.

Практика: Конструктивная деятельность детей по созданию сказочных образов средствами конструктора Лего. Закрепление различных видов скрепления. Выставки моделей и рисунков. Литературная викторина. Создание графического, изобразительного, плоскостного геометрического, объёмного образа необычного человека – великана, троллей. Презентация моделей. Подготовка к соревнованиям.

Итоговое занятие-1ч

Теория: результаты года

Практика: отчётное соревнование, обсуждение достигнутых результатов, постановка задач на следующий год. Самостоятельное конструирование моделей по желанию детей.

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

Метапредметные результаты

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

Предметные результаты

Предметными результатами изучения курса в 1-м классе являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;

- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;
- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

В ходе выполнения программы перед детьми ставятся проблемы конструктивного характера, решение которых опирается на исследование реальных предметов и создаваемых в воображении. Здесь начинается процесс понимания некоторых существенных (структурно – функциональных) связей на основе наглядного восприятия внешних свойств предметного мира, таких как величина, форма, пространственные и размерные отношения. Необходимые технические умения и навыки этого уровня являются начальной ступенью для развития познавательных способностей. Эти способности получают развитие при обучении пространственным ориентировкам на данном уровне: знание пространственных признаков, соотношение размеров игрушек с размером построек, выделение функциональных частей в постройке, определение их пространственного расположения относительно друг друга. Одними из приёмов организации процесса обучения являются показ и демонстрация образца. Важны условия стимулирующие возникновение и развитие замысла. Речевое развитие направлено на формирование звуковой и интонационной культуры, понятие и использование в речи новых слов, сложных предложений, формирование диалоговых фраз, использование художественного слова. В социальном плане акцентируется внимание на отдельных навыках самообслуживания, бережливости, нормах поведения в обществе, в играх, расширяются знания об окружающем мире, о некоторых взаимосвязях между живой и неживой природой, о родственных отношениях в своих семьях, о некоторых элементах труда отдельных профессий. Самостоятельная работа выполняется учащимися в форме проектно – игровой деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. При конструировании могут использоваться все дополнительные наборы Лего.

Учитывая возрастные особенности детей, занятие состоит из двух частей. Первая часть занятий (5-10 минут) – упражнение на развитие логического мышления. Познавательная беседа с опорой на слайдовую презентацию. Вторая – конструирование и игра. Конструирование части объекта по инструкциям педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу и моделирование объектов по иллюстрациям и картинкам. В качестве наглядных пособий на занятиях используются модели из различных конструкторов, игрушки, иллюстрации к художественным произведениям, картинки с изображением объектов реального мира. Конструирование можно разделить на несколько основных блоков: моделирование фигур людей, сказочных персонажей, животных, транспорта и архитектурных сооружений

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

Конструирование по образцу – когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям – образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик маленький – большой).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребёнок сам, без каких – либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется всего распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Входная диагностика

проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей детей и определения природных физических качеств у обучающихся 1 года обучения: способности анализировать, обобщать, оперировать математическими и Лего - понятиями.

Формы диагностики:

- педагогическое наблюдение;
- опрос;
- выполнение практических заданий педагога.

Проверяются умения:

- умение пользоваться карандашами, восковыми мелками, фломастерами,
- наличие навыков работы с трафаретами, пластиковыми досками, наборами плоскостных геометрических фигур,
- знание названий геометрических тел,
- умение пользоваться шаблонами и образцами,
- умение соблюдать последовательность в работе,
- умение содержать в порядке рабочее место,
- умение доводить работу до конца.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Формы:

- педагогическое наблюдение;
- опрос на выявление умения рассказать правило исполнения и показать основные элементы сборки моделей Легопо программе обучения.
- выполнения тестовых заданий на знание терминологии;
- творческий показ моделей;
- анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ.

Промежуточный контроль предусмотрен в декабре с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Среди критериев, по которым оценивается качество освоения программы, выделяются:

- знание словаря Лего, умение составлять рассказ о собранной модели;
- сенсорное восприятие (цвет, форма, величина);
- ручная умелость, конструктивные умения и навыки при выполнении заданий по сборке моделей;
- творческие способности.

Формы:

- игровые формы;
- сборка Лего модели на заданную тему.

Итоговый контроль проводится в мае. Цель – выявление результатов сформированности уровня умений и навыков основных видов сборки моделей Лего, представление своей модели (рассказ о собранной модели с указанием её преимуществ).

Уровни усвоения программы

Возрастная категория дети 6-7 лет

Низкий (1-2 балла).

Ребёнок проявляет интерес и желание в моделировании окружающего мира. Замечает общие видовые и характерные признаки предметов, живых объектов и явлений. Понимает эмоциональные состояния окружающих (наиболее выраженные), художественных образов, сопереживает им. Классифицирует, сравнивает, с помощью сверстников, взрослого обобщает и анализирует. Имеет представления о геометрических фигурах, формах, числах, цвете, величине, Лего– словаре, Лего-деталях. Соотносит воспринятое с личным опытом. При активном

побуждении педагога может обращаться по поводу воспринятого. Эмоционально, образно высказывать свои суждения. Владеет техническими и конструктивными навыками и умениями, но пользуется ими ещё недостаточно осознанно и самостоятельно. Предпочитает работать в паре, коллективе. Активность и творчество не проявляет.

Средний (3-4 балла).

Ребёнок проявляет интерес и потребность в моделировании, испытывает радость от встречи с ним. Видит характерные признаки объектов и явлений окружающего мира, соотносит воспринятое со своим опытом, чувствами и представлениями. Общается по поводу воспринятого со сверстниками, взрослыми. Различает виды классификации, сравнивает, обобщает, анализирует. Имеет представление о плоскостных геометрических и объёмных фигурах, симметрии. Знает и различает числа, цвет, форму, величины. Может самостоятельно и целенаправленно создавать модели по рисунку и инструкции, с помощью сверстников, педагога по собственному замыслу. Для создания объекта или изделия использует собственное воображение.

Высокий (5 баллов)

Ребёнок обнаруживает постоянный и устойчивый интерес к моделированию, конструированию, программированию. Конструирует по образцу, по условиям, по замыслу. Видит общие типичные, характерные и индивидуальные признаки предметов, живых объектов и явлений действительности. Владеет классификацией, умеет сравнивать, обобщать, анализировать, синтезировать. Знает геометрические и объёмные фигуры, числа, различает цвет, форму, величины, принцип симметрии, Лего – детали, варианты скреплений и основные понятия Лего – словаря. Создаёт различные модели по рисунку, по словесной инструкции, по собственному замыслу, используя приобретённые навыки и умения. Решает технические задачи в процессе конструирования, оказывает помощь партнёрам. Без посторонней помощи может рассказать о выполненной работе. Понимает разнообразные эмоциональные проявления в окружающем мире, в образах. За внешним выражением переживаний видит внутреннее состояние, настроение, сопереживает им. Активно работает один, в паре, команде. Проявляет самостоятельность, инициативу, творчество в работе.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методический комплекс программы состоит из 3 компонентов:

- учебные и методические пособия для педагога и учащихся
- система средств обучения;
- система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя составленные педагогом списки литературы и Интернет-источников, необходимых для работы педагога и обучающегося, а также сами учебные пособия.

Второй компонент – система средств обучения.

Организационно-педагогические средства:

- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, поурочные планы, конспекты открытых занятий, проведенных педагогом в рамках реализации программы и выступлений на конкурсе.

Методические рекомендации для педагогов по проведению занятий

Методические рекомендации для родителей по вопросам подготовки к соревнованиям.

Дидактические материалы

- Фотографии, показывающие модели Лего;
- литература по Лего конструированию;
- видеозаписи и аудиозаписи соревнований по Лего, презентации;
- правила поведения на занятиях и на соревнованиях;
- словари Леготерминов.

Основой третьего компонента – системы средств контроля результативности обучения по программе - служат:

- *диагностические и контрольные материалы*
- *нормативные материалы по осуществлению групповых и массовых форм работы с учащимися (положения).*

Календарный учебный график дополнительного образования

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
04.09.2023	25.05.2024	33	33	1 раз в неделю по 1 часу

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Для педагога:

1. Авилова С.Ю. Лего – конструирование. – Тюмень, 2009.
2. Алиханова Л.Р. Лего – конструирование. Программа по внеурочной деятельности. – Челябинск, 2011.
3. Богатырева Ю.В. Лего – конструирование. Программа для учащихся 1 класса. – М., 2012.
4. Волкова С.И. Конструирование. - М: Просвещение, 2009.
5. Гальперштейн Л.Я. Я открываю мир. Научно – популярное издание для детей. - М: ООО Росмен - Издат, 2001.
6. Емельянова И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами лего-конструирования и компьютерных игровых комплексов»: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Челябинск: ООО «Рекпол», 2011.
7. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: Линка-Пресс, 2001.
8. Комарова Л.Г. Лего – конструирование. – М., 2010.
9. LEGOeducation. Книга учителя.
10. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. Пособие для педагогов – дефектологов. – М.: Владос, 2003.
11. Мерзликин А.Н. Лего – конструирование для учащихся начальной школы. – М., 2012.
12. Мир вокруг нас. Книга проектов. Учебное пособие. Пересказ с англ.- М.: Инт, 1998.
13. Новикова В.П., Л. И. Тихонова. Лего-мозаика в играх и на занятиях. – М.: Мозаика-синтез, 2005.
14. Семенова Г.Ф. Программа «Лего – конструирование – развивающая среда в начальной школе», 2012.
15. Филиппов С.А. Робототехника для детей и взрослых. – СПб.: Наука, 2010.

Для учащихся:

1. Безбородова Т.В. «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
2. Энциклопедии из серии «Отчего и почему», «Всё обо всем», «Природа России»

Для родителей:

1. Емельянова И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одаренности детей дошкольного возраста средствами лего-конструирования и компьютерных игровых комплексов»: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Челябинск: ООО «Рекпол», 2011.
2. Волкова С.И. Конструирование. - М: Просвещение, 2009.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: Линка-Пресс, 2001.
4. Новикова В.П., Л. И. Тихонова. Лего-мозаика в играх и на занятиях. – М.: Мозаика-синтез, 2005.

Интернет-источники:

1. Конспект занятия по лего конструированию "Знакомство с лего конструктором" Электронный источник. Режим доступа: <https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-po-lego-konstruirovaniyu-znakomstvo-s-lego-konstruktorom-3674007.html>
2. Лего схемы. Скачать. Электронный источник. Режим доступа: <https://promany.ru/lego-sxemy>
3. Лего. Официальный сайт. Электронный источник. Режим доступа:<https://www.lego.com/ru-ru/categories/age-6-8-years>

Приложение 1

Диагностическое обследование обучающихся проводится в начале и в конце учебного года с использованием аналогичных заданий.

Диагностическая карта 1 класс

Фамилия, имя ребенка _____

В - высокий уровень Ср - средний уровень Н - низкий уровень

	<i>Показатели</i>	<i>Начало года</i>			<i>Конец года</i>		
		<i>В</i>	<i>С</i>	<i>Н</i>	<i>В</i>	<i>С</i>	<i>Н</i>
1.	Называет детали Лего						
2.	Создает модель по образцу						
3.	Моделирует фигуру человека						
4.	Моделирует туловище животного (передает характерные особенности животного)						
5.	Планирует работу с помощью рассказа о задуманном предмете						
6.	Конструирует по замыслу						
7.	Координирует работу рук						
8.	Создает сюжетную композицию						
9.	Использует понятие устойчивости и прочности конструкции						
10.	Работа с партнером						