

Управление образования и молодежной политики администрации
муниципального образования Александровский муниципальный район
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Александровский районный центр дополнительного образования
«ДАР»

Принята на заседании
Педагогического совета
от «31» мая 2025г.
Протокол № 3

Утверждаю
приказ от 31» мая 2025г. № 33
директор МБУДО «АРЦДО «ДАР»
Д.А. Хвасюк



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Технической направленности

«Лего - конструирование»

Уровень: ознакомительный
Возраст обучающихся: 5- 9 лет
Срок реализации: 1 год

Педагог дополнительного образования:
Корнилова Ирина Александровна
высшая квалификационная категория

г. Александров
2025 г.

Управление образования и молодежной политики администрации
муниципального образования Александровский муниципальный район
**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Александровский районный центр дополнительного образования
«ДАР»**

Принята на заседании
Педагогического совета
от «31» мая 2025г.
Протокол № 3

Утверждаю
приказ от 31» мая 2025г. № 33
директор МБУДО «АРЦДО «ДАР»
Д.А. Хвисяк

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Технической направленности

«Лего - конструирование»

Уровень: ознакомительный
Возраст обучающихся: 5- 9 лет
Срок реализации: 1 год

Педагог дополнительного образования:
Корнилова Ирина Александровна
высшая квалификационная категория

г. Александров
2025 г.

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего - конструирование» разработана на основе следующих нормативно-правовых актов и методических рекомендаций:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р)
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
6. Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. №06-1844.
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
8. Устав МБУДО «АРЦДО «ДАР».
9. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, утвержденное приказом директора по учреждению от 01.03.2023 года №30.

Направленность программы: техническая.

Уровень реализации программы: ознакомительный.

Актуальность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» актуальна тем, что раскрывает для младших школьников мир техники. Лего-конструирование подготавливает почву для развития технических способностей детей, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего

обучения в школе. В процессе обучения происходит тренировка мелких и точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, ребята учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов.

Отличительные особенности программы нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Лего-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настраивая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся конструкторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Программа «Лего-конструирование» составлена с учетом тенденций развития современных технологий, что позволяет сохранять актуальность реализации данной программы. Еще одной особенностью является использование лего-конструкторов в сочетании с другими материалами, применений технологий и материалов, используемых в моделизме.

Отличительная особенность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

Адресат программы – Программа ориентирована на обучающихся 5 - 9 летнего возраста. Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. Важную роль в комплектовании групп играет некоторая разница в возрасте детей, так как образовательный процесс протекает более благоприятно, поскольку старшие подростки с готовностью выступают в роли наставников. Младшие воспитанники подтягиваются к уровню работ, к стилю поведения старших.

Объем программы – 72 часа.

Срок освоения программы – 1 год обучения, 72 часа в год, занятия проводятся 2 раза в неделю.

Форма обучения: очная.

Форма организации образовательного процесса – индивидуальные и групповые; группы сформированы из обучающихся разных возрастных категорий (разновозрастные группы).

Режим занятий – 72 часа, по 1 часу два раза в неделю, группы 5-6 лет по 35 минут, группы 7-9 лет по 40 минут.

Форма реализации – не сетевая.

Цель и задачи программы.

Цель программы – развитие интереса к техническому творчеству и формирование научно – технической ориентации у детей младшего школьного возраста средствами конструктора Лего.

Задачи программы:

Личностные:

- воспитание трудолюбия, целеустремленности, аккуратности, усидчивости, самостоятельности;
- приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи в разных социальных ситуациях;
- формирование уважительного отношения к иному мнению;
- развитие доброжелательности и понимания и сопереживания чувствам других людей;
- воспитание бережного отношения к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные:

- ознакомление с основами лего-конструирования и механики, с устройством различных конструкций;
- усвоение и грамотное использование обучающимися основных технических терминов, технологической последовательности изготовления несложных конструкций;
- расширение кругозора.
- приобретение навыков самообслуживания;
- усвоение и использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, технологических задач; правил техники безопасности;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- формирование элементов ИТ-компетенций

Предметные:

- раскрытие творческих способностей каждого обучающегося;
- развитие памяти, воображения, мышления;

- развитие познавательного интереса обучающихся для самостоятельного поиска оптимальных решений логических и технологических задач;
- совершенствование уровня речевого развития обучающихся путем развития моторики рук в конструктивно-игровой деятельности и создания речевых условий в игре;
- социальная адаптация посредством активного воссоздания учащимися знакомых социальных ситуаций в игре;
- развитие мотивов учебной деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки;
- формирование умения планировать, контролировать;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, обобщения по признакам, построения рассуждений;
- формирование умения излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1	Знакомство с лего	12	5	7	выставка
2	Конструирование по образцу	6	2	4	выставка
3	Конструирование по схеме	14	4	10	выставка
4	Конструирование объектов реального мира	32	6	26	выставка
5	Умные каникулы	8	4	4	выставка
Итого часов:		72	21	51	

Содержание учебного плана

1. Знакомство с лего.

Теория: Знакомство с творческим объединением, режимом работы, основными видами деятельности по программе. Правила техники безопасности на занятиях.

Практика: Игра на знакомство «Снежный ком».

2. Конструирование по образцу.

Теория: Ознакомительное занятие «Лего - конструктор», знакомство с названиями деталей:

«Кубик», «Маленький кирпичик», «Большой кирпичик». Учить различать и называть их.

Практика: Игра на знакомство «Я даю тебе игрушку...», конструируем башенки по желанию, сравниваем постройки. Игра «Найди кирпичик как у меня».

3. Конструирование по схеме.

Теория: Формирование пространственных отношений: «Верх-низ», «Выше -ниже», «Слева - справа», «Вперед-назад».

Практика: Строим башенки и располагаем по заданным ориентирам. Игра «Дружная команда».

4. Конструирование объектов реального мира.

Теория: Формирование восприятия цвета, исследование предметов, выделяя их цвет.

Практика: Упражнения на развитие восприятий. Башенки одного цвета.

5. Умные каникулы.

Теория: Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений. Неподвижное соединение деталей.

Практика: Упражнения на закрепление навыков скрепления деталей конструктора.

Планируемые результаты

Личностные:

- воспитание трудолюбия, целеустремленности, аккуратности, усидчивости, самостоятельности;
- приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи в разных социальных ситуациях;
- формирование уважительного отношения к иному мнению;
- развитие доброжелательности и понимания и сопереживания чувствам других людей;
- воспитание бережного отношения к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные:

- ознакомление с основами лего-конструирования и механики, с устройством различных конструкций;
- усвоение и грамотное использование обучающимися основных технических терминов, технологической последовательности изготовления несложных конструкций;

- расширение кругозора.
 - приобретение навыков самообслуживания;
 - усвоение использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, технологических задач; правил техники безопасности;
 - использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
 - формирование элементов ИТ-компетенций
- Предметные:
- раскрытие творческих способностей каждого обучающегося;
 - развитие памяти, воображения, мышления;
 - развитие познавательного интереса обучающихся для самостоятельного поиска оптимальных решений логических и технологических задач;
 - совершенствование уровня речевого развития обучающихся путем развития моторики рук в конструктивно-игровой деятельности и создания речевых условий в игре;
 - социальная адаптация посредством активного воссоздания учащимися знакомых социальных ситуаций в игре;
 - развитие мотивов учебной деятельности;
 - развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки;
 - формирование умения планировать, контролировать;
 - овладение логическими действиями сравнения, анализа, обобщения по признакам, построения рассуждений;
 - формирование умения излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график.

Год обучения	Начало занятий	Окончание занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	сентябрь	май	36	72	72	2 раза в неделю

Условия реализации программы

Реализация Программы проходит в следующих формах организации образовательной деятельности: аудиторные групповые теоретические и практические занятия: учебное занятие.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения.

В целях качественной подготовки обучающихся к промежуточной аттестации предусмотрено участие в конкурсных мероприятиях.

Использование широкого спектра педагогических технологий дает возможность продуктивно использовать учебное время и добиваться высоких результатов.

Программа реализуется в учебном кабинете с возможностью зонирования пространства как для индивидуальной, так и для групповой работы.

Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиН 2.4.3648-20, правилам техники безопасности и пожарной безопасности.

Формы аттестации

Диагностика результатов деятельности творческого объединения проводится на различных этапах усвоения материала. В процессе обучения применяются универсальные способы отслеживания результатов: педагогическое наблюдение, анкетирование, игры, собеседование, выставки, творческий отчет, конкурсы, выставки и т. д.

Для проверки эффективности усвоения знаний могут быть применены следующие диагностические методы:

- Практическая работа (создание элементов для коллективной композиции, авторских изделий).
- Игровые методы (для проверки усвоения текущего материала и практических умений).

Итоговый контроль: проводится в конце каждого учебного года (май). Позволяет оценить результативность работы учащихся и педагога.

Форма представления результатов

- Выставки по LEGO-конструированию;

Виды и формы контроля освоения программы: текущий (опрос, проблемно-поисковые задания, выставки, фотографии работ); итоговый (организация выставки работ, презентация собственных моделей).

Диагностика сенсорно-моторных и конструктивно-технических умений проводится педагогом посредством устной защиты обучающимися своих проектов и презентации ими самостоятельно выполненных работ, а также по результатам участия детей в конкурсах, выставках и др. мероприятиях.

Критериями освоения программы служат: знания, умения и навыки (дети должны различать и называть детали конструктора, конструировать по

условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы; уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке).

Методические материалы

LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством воспитателя в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нем.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

Для обучения детей LEGO-конструированию используются разные методы и приемы.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2х2, 2х4, 2х8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по LEGO-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают

умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации проекта в детском саду созданы необходимые материальные условия:

1. Оборудованный мебелью кабинет для Lego-конструирования.
2. Мягкие кирпичи LEGO Soft. Базовый набор
3. Конструктор LEGO DUPLO («Набор с трубками», «Детская площадка», «Космос и аэропорт», «Большая ферма», «Службы спасения», «Городские жители», «Общественный и муниципальный транспорт», «Город», «Дикие животные», «Строительные машины», «Работники муниципальных служб» и др.)
4. Конструктор LEGO DUPLO базовый набор «Построй свою историю»
5. Мои первые конструкции. Базовый набор. Креативные карты для набора "Мои первые конструкции"

6. Декорации LEGO
7. Большие строительные платы DUPLO
8. Большие строительные платы LEGO
9. Конструктор LEGO SYSTEM
10. Конструктор LEGO DUPLO «Первые истории»
11. Конструктор LEGO DUPLO «Первые механизмы»
12. Комплект заданий к набору «Первые механизмы»
13. Интерактивная доска (проекционный экран)
14. Компьютеры (ноутбуки, моноблоки)
15. Проектор

Для более эффективной организации рабочего места детей применяются индивидуальные доски (строительные платы LEGO) для моделирования с ограниченным периметром и сортировочные контейнеры для деталей.

Для реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютера с выходом в Интернет, соответствующего программного обеспечения. Возможно использование интернет-технологий и мультимедийного оборудования при проведении занятий, центр кабинета свободен и служит для проведения игр, физкультминуток, коллективных творческих игр-тренингов.

Для педагога:

- наличие связей с учреждениями культуры и образования.
- привлечение к работе узких специалистов (работники библиотек, учителя школ и т.д),
- возможность подготовить и показать мультимедийные презентации по темам программы, выход в интернет.

Список используемой литературы.

1. Большухина И.С. Основы предпринимательской деятельности: Учебное пособие. – Москва: Вузовская книга, 2015.
2. Голубева Т.М. Основы предпринимательской деятельности: Учебное пособие. – Москва: Форум, НИЦ Инфра-М, 2013.
3. Гукова О.Н. Основы предпринимательской деятельности в сфере сервиса (хозяйственные и правовые аспекты): Учебное пособие / О.Н. Гукова, Е.Н. Ястребова. – Москва: Форум, 2016.
4. Кондраков Н.П. Основы малого и среднего предпринимательства: Практическое пособие / Н.П. Кондраков, И.Н. Кондраков. – Москва: ИнфраМ, 2017.

Для педагога:

1. Авилова С.Ю. Лего – конструирование. – Тюмень, 2009.
2. Алиханова Л.Р. Лего – конструирование. Программа по внеурочной деятельности. – Челябинск, 2011.

3. Бадил В.А. Сборник материалов «Развивающая среда начальной школы» ЗОУОДО города Москвы. – М., 2004.
 4. Богатырева Ю.В. Лего – конструирование. Программа для учащихся 1 класса. – М., 2012.
 5. Венгер Л.А., Дьяченко О.М. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста. – М.: Просвещение, 1989.
 6. Волкова С.И. Конструирование. – М: Просвещение, 2009.
 7. Гальперштейн Л.Я. Я открываю мир. Научно – популярное издание для детей. – М: ООО Росмен - Издат, 2001.
 8. 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.
 9. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: Линка-Пресс, 2001.
 10. Комарова Л.Г. Лего – конструирование. – М., 2010.
 11. LEGOeducation. Книга учителя.
 12. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. Пособие для педагогов – дефектологов. – М.: Владос, 2003.
 13. Мерзлякин А.Н. Лего – конструирование для учащихся начальной школы. – М., 2012.
 14. Мир вокруг нас. Книга проектов. Учебное пособие. Пересказ с англ.- М.: Инт, 1998.
 15. Новикова В.П., Л. И. Тихонова. Лего-мозаика в играх и на занятиях. – М.: Мозаика-синтез, 2005.
 16. Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения) СанПиН 2.4.4.1251-03.
 17. Семенова Г.Ф. Программа «Лего – конструирование – развивающая среда в начальной школе», 2012.
 18. Филиппов С.А. Робототехника для детей и взрослых. – СПб.: Наука, 2010.
 19. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. – М.: Просвещение, 1980.
- Для учащихся:
- Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.: «Просвещение», 2009.
- Для родителей:
1. . 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.
 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> (Дата обращения: 12.09.19)

2.Лего схемы. Скачать. Электронный источник. Режим доступа:<https://promany.ru/lego-sxemy> (дата обращения: 12.09.19)

3. Лего. Официальный сайт. Электронный источник. Режим доступа:<https://www.lego.com/ru-ru/categories/age-6-8-years>(дата обращения: 12.09.19)

Приложения к программе.

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Всего	По плану	По факту
1	Вводное занятие. Правила Техники безопасности. Знакомство с конструктором. История создания конструктора.	1		
2	Знакомство с лего продолжается. Спонтанная игра детей. Строим башни	1		
3	Формирование пространственных представлений о предметах.	1		
4	Путешествие по Лего-стране. Исследователи цвета деталей.	1		
5	Путешествие по Лего-стране. Исследователи цвета деталей.	1		
6	Путешествие по Лего-стране. Исследователи «кирпичиков». Способы скрепления деталей.	1		
7	Путешествие по Лего-стране. Исследователи «кирпичиков». Конструируем заборчики.	1		
8	Знакомство с основными понятиями механики: равновесие, устойчивость.	1		
9	Конструирование по образцу: домик с окном.	1		

10	Конструирование по замыслу: домик и заборчик.	1		
11	Свободная игровая деятельность детей. Строим город. Обыгрывание построек.	1		
12	Свободная игровая деятельность детей. Строим город. Обыгрывание построек.	1		
13	Конструирование по образцу. Заборчики разной высоты одного цвета. Заборчики двух цветов.	1		
14	Конструирование по образцу. Узкие ворота и заборчик. Широкие ворота и заборчик.	1		
15	Конструирование по образцу. Домик в одну деталь. Домик четыре стены объемный.	1		
16	Конструирование по образцу. Лесенки разной высоты.	1		
17	Свободная игровая деятельность детей. Строим город. Обыгрывание построек. Выставка работ.	1		
18	Принципы схематичного изображения построек, фигур. Учимся читать схемы.	1		
19	Принципы схематичного изображения построек, фигур. Учимся читать схемы.	1		
20	Конструирование простейших построек по схеме. Домик, ворота, мост	1		
21	Квартира. Конструирование по схеме(мебель): стол, стул, кровать, кресло, диван	1		
22	Квартира. Конструирование по схеме(мебель): стол, стул, кровать, кресло, диван	1		
23	Квартира. Конструирование по схеме (мебель): стол, стул, кровать, кресло, диван. Обыгрывание построек. Выставка работ.	1		
24	Конструирование фигуры человека. Мальчик	1		
25	Конструирование фигуры человека. Девочка	1		
26	Конструирование по схеме: деревья (елочка, березка)	1		
27	Проект «Новый Год». Конструирование по схеме: Новогодняя елочка	1		

28	Проект «Новый Год». Конструирование по схеме: Новогодняя игрушка.	1		
29	Проект «Новый Год». Конструирование по схеме: Новогодняя игрушка.	1		
30	Проект «Новый Год». Конструирование по схеме: Дед Мороз	1		
31	Проект «Новый Год». Конструирование по схеме: Снегурочка. Выставка	1		
32	Деревня. Постройки. Конструирование по схеме: домик, загон	1		
33	Деревня. Домашние животные. Конструирование по схеме: котик, собачка	1		
34	Деревня. Домашние животные. Конструирование по схеме: цыплята, курица, петух	1		
35	Объединение построек: домик, загон и домашние животные. Обыгрывание построек. Выставка работ	1		
36	Транспорт. Строим объемный гараж для машин.	1		
37	Транспорт. Конструирование по образцу: легковой автомобиль	1		
38	Транспорт. Конструирование по схеме: легковой автомобиль	1		
39	Транспорт. Конструирование по замыслу: грузовой автомобиль.	1		
40	Транспорт. Конструирование по образцу: самолёт.	1		
41	Транспорт. Конструирование по схеме: Конструирование по схеме: Корабль.	1		
42	Транспорт. Конструирование по образцу. Танк. Обыгрывание построек. Выставка работ к 23 февраля.	1		
43	Подарок для мамы. Конструирование по образцу: цветок.	1		
44	Подарок для мамы. Цветок. Конструирование по схеме. Выставка работ	1		
45	Зоопарк. Дикие животные. Жираф, крокодил, слон. Конструирование по образцу.	1		

46	Зоопарк. Дикие животные. Строим вольеры. Обыгрывание построек. Выставка работ.	1		
47	Посуда. Конструируем по образцу: чашка.	1		
48	Посуда. Конструируем по образцу: Чайник.	1		
49	Посуда. Конструируем по образцу: Тарелка.	1		
50	Посуда. Конструируем по образцу: Ваза	1		
51	Посуда. Конструируем по образцу: Подсвечник.	1		
52	Посуда. Конструируем по замыслу. Выставка работ.	1		
53	Наша улица. Конструируем по образцу: светофор.	1		
54	Наша улица. Конструируем по замыслу: автотранспорт.	1		
55	Наша улица. Конструируем по замыслу: мосты.	1		
56	Наша улица. Обыгрывание построек.	1		
57	Сказка «Заюшкина избушка». Конструирование по схеме: избушка.	1		
58	Сказка «Заюшкина избушка». Конструирование по схеме: заяка	1		
59	Сказка «Заюшкина избушка». Конструирование по схеме: лисичка	1		
60	Сказка «Заюшкина избушка». Конструирование по схеме: петушок. Инсценировка сказки.	1		
61	Творческий проект «Мой город». Конструирование по замыслу.	1		
62	Творческий проект «Мой город». Конструирование по замыслу.	1		
63	Творческий проект «Мой город». Конструирование по замыслу. Выставка	1		
64	Квест-игра «Найди сокровище»	1		
65	Квест-игра «Найди сокровище»	1		
66	«Кто быстрее?»	1		
67	«Кто быстрее?»	1		

68	Конкурс «Веселый строитель»	1		
69	Конкурс «Веселый строитель»	1		
70	Итоговое занятие	1		
71	Итоговое занятие	1		
72	Лего-праздник. Посвящение в Лего-строители	1		
ИТОГО		72		

Приложение 2

Оценочные материалы

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

Диагностика уровня знаний и умений

<i>Уровень развития ребенка</i>	<i>Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме</i>	<i>Умение правильно конструировать поделку по замыслу</i>
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения

		ребенок не может.
--	--	----------------------