

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования

«Казанский центр развития детей»

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

МАУ ДО «Казанский центр

развития детей»

Протокол № 8

от 27 августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАУ ДО

«Казанский центр развития детей»

Е.В.Терентьева

27 августа 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

технической направленности

« Лего мир »

Стартовый уровень

Возраст детей: 7-12 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

педагог дополнительного образования I кв. категории

Филиппова Светлана Владимировна

с.Казанское 2021 год.

Паспорт программы

<p>Полное название программы</p>	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего мир» технической направленности.</p>
<p>Направленность</p>	<p>Техническая</p>
<p>Цель и задачи программы</p>	<p>Цель: данной программы является удовлетворение образовательных потребностей учащихся средствами конструктивной деятельности с использованием Лего - технологий.</p> <p>Задачи:</p> <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение техническим навыкам конструирования - формирование общих приемов умственной деятельности: классификации, сравнению, обобщению, анализу, синтезу, - обучение доступным видам моделирования и формирование представлений о числах, величине, геометрических фигурах, форме и др., - ознакомление с принципами симметрии, - обучать умению работать по предложенным инструкциям, <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие психических процессов: внимания, памяти, мышления, воображения, произвольного внимания, - развитие элементов пространственного, конструктивного, логического мышления, - развитие коммуникативных способностей и обогащение речи, - развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование дружеских отношений и умение работать в коллективе, - воспитание самостоятельности в принятии решений, - формирование уверенности в себе, своих силах.
<p>Ожидаемые результаты</p>	<p>Ребенок приобретает необходимые навыки и умения, у него развиваются определённые качества и способности. Любые фантазии ребенка с легкостью воплощаются в жизнь с помощью конструктора: «Магформерс», «Куборо», «Фанкластик», «ZOOB», «LaserPegs», «ZOOB» т.д. Повысится уровень развития мелкой моторики и координации. Повысятся умственные способности детей, стремление к техническому творчеству. После освоения программы, обучающиеся будут знать:</p> <p>Правила безопасной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные геометрические фигуры (круг, овал, треугольник,

	<p>квадрат, прямоугольник) ,</p> <ul style="list-style-type: none"> - объемные фигуры (кирпичик, кубик, призма, цилиндр, шар), - понятие симметрии, - основные понятия Лего - словаря, - основные компоненты конструктора Лего, - конструктивные особенности различных моделей, сооружений, - виды подвижных и неподвижных механизмов и др. <p>будут уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать цвет, форму, величины (длину, ширину, высоту); - обследовать предмет с помощью системы сенсорных эталонов, - выбирать и группировать предметы в соответствии с поставленной задачей; - создавать различные модели по образцу, по условиям, по собственному замыслу; - ориентироваться в пространстве, во времени; - видеть конструкцию, анализировать ее основные части, устанавливать функциональное назначение каждой из них; - планировать процесс изготовления объекта и предстоящих действий; - классифицировать материал для создания модели; - работать по предложенным инструкциям; - создавать модели при помощи специальных элементов и др. объектов; - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования; - работать в коллективе маленькими группами по 2 человека и большими группами –10 человек в соответствии с общим замыслом, не мешая друг другу.
<p>Целевая аудитория программы (для кого предназначена программа, возрастной контингент, предполагаемое количество, география участников)</p>	<p>Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 7-12 лет, проживающих на территории Казанского МО</p> <p>Предполагаемое количество обучающихся в группе – 15 человек.</p>
<p>Срок реализации</p>	<p>Программа рассчитана на 1 год обучения, продолжительность реализации программы 34 учебных недель</p>

Краткое содержание программы	Программа знакомит обучающихся с основами конструирования.. Практические занятия позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, расширить кругозор.
Образовательное учреждение	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Казанский центр развития детей» (МАУ ДО «КЦРД»)
Формы и режим занятий	<p>Форма обучения – очная с применением дистанционных технологий</p> <p>Форма работы – групповая</p> <p>Формы проведения занятий</p> <p>Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность академического часа 45 минут.</p>
Адрес организации	<p>627420 Тюменская область, Казанский район, с. Казанское, ул. Ленина 16, МАУ ДО «Казанский центр развития детей»</p> <p>8(34553) 4-12-03,centr-det@yandex.ru</p>
Ф.И.О. руководителя организации	<p>Терентьева Елена Владимировна, директор</p> <p>МАУ ДО «Казанский центр развития детей»</p>
Автор-составитель программы	<p>Филиппова Светлана Владимировна, педагог дополнительного образования МАУ ДО «Казанский центр развития детей»,</p> <p>89044623733,filipp.swet@yandex.ru</p>
<p>Место реализации программы с указанием адреса.</p> <p>Социальные или сетевые партнеры (при наличии указать реквизиты договора)</p>	<p>Программа реализуется в сетевой форме по адресу: 627420 Тюменская область, Казанский район, с. Казанское, ул. Ленина 64/2</p> <p>МАОУ Казанской СОШ является сетевым партнером МАУ ДО «Казанский центр развития детей», в соответствии с договором...</p>

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Лего мир» разработана в соответствии с нормативными требованиями:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

- Федеральным законом от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ».

- Приказом Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

- Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196

"Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрированного от 18.12.2020 №61573).

- Письмом Минпросвещения России от 28.06.2019 № МР-81/02вн // Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме.

Дистанционная форма работы предусмотрена в соответствии со следующими нормативными документами:

-Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226);

- Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Министерство Просвещения от 20.03.2020г.);

Программа используется очно с применением дистанционных технологий. Программа вводит ребёнка в удивительный мир техники и конструирования, у ребёнка появляется возможность поверить в себя, в свои способности.

Лего - конструирование – это современное средство обучения, одна из самых известных и распространенных педагогических систем, широко использующая трехмерные модели реального мира и предметно игровую среду для обучения и развития ребенка. Это вид моделирующей творчески–продуктивной деятельности. С его помощью решаются трудные учебные задачи. В качестве обучающей среды используют конструкторы LEGO, разной тематической направленности. В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности обучающихся. Занятия по лего–конструированию главным образом направлены на развитие пространственного мышления, технических конструктивных способностей, мелкой моторики, речевых, изобразительных и графических навыков, информационных технологий, что очень важно для всестороннего развития личности. В непринужденной игре у детей вырабатывается познавательный интерес, креативность, наблюдательность,

все это способствует выявлению и развитию задатков одаренности.

Тематический подход

Программа объединяет в одно целое задания из разных областей. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания:

- планирует предстоящую деятельность,
- представляет ход работы по операциям,
- рассказывает о последовательности выполнения задания,
- познаёт на практике различные пространственные соотношения элементов,
- описывает окончательный результат изделия,
- сообщает о назначении выполненного проекта,
- организует взаимодействие по развитию сюжета игры с созданными Лего - игрушками,
- проявляет свое отношение к данной работе.

Направленность программы - техническая

Настоящая программа предлагает использование образовательных конструкторов LEGO как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию. Конструкторы зарекомендовали себя во всем мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, безопасности, прочности и долговечности. В силу своей педагогической универсальности они оказываются наиболее предпочтительными наглядными и развивающими пособиями. Школьники конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи: строить модели по схеме.

Наборы LEGO – это занимательный материал, стимулирующий фантазию, воображение, формирующий моторные и коммуникативные навыки, развивающий творческие способности учащихся за счёт активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Актуальность

Очень важным представляется работа в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Построение моделей, сборка и приведение в порядок разнообразных отдельных элементов, частей, деталей в сочетании с большими конструктивными возможностями LEGO позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. С помощью конструктора дети имеют возможность воплотить в жизнь любые фантазии, построить свой мир, играя освоить простые механизмы, сложнейшие физические и геометрические законы, развить моторику, координацию движений, глазомер, элементарное конструкторское мышление, изучают принципы работы многих механизмов. Манипулируя элементами LEGO, ребёнок учится добру, творчеству, созиданию. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей, что очень важно для всестороннего развития личности. Помимо традиционных методик обучения в последнее время в психолога – педагогическом процессе всё шире используются Лего – технологии. В силу своей универсальности Лего – конструкторы служат важнейшим средством обучения.

Педагогическая целесообразность

Программа направлена на то, чтобы через развитие конструктивных навыков и информационных технологий приобщить детей к творчеству. Целый ряд специальных заданий на анализ, сравнение, обобщение служат для достижения этого.

Принцип построения программы

Занятия предполагают различные формы деятельности обучающихся, создающие условия и предусматривающие выявление и развитие способностей воспитанников 7-12 лет. Основные дидактические принципы взаимодействия:

- доступность и наглядность,
- последовательность и систематичность обучения и воспитания,
- учет возрастных и индивидуальных способностей детей.

Программа строится на принципе личностно ориентированного взаимодействия взрослого и ребенка, нацелена на развитие любознательности как основы познавательной активности детей, развитие способностей, формирование творческого воображения, развитие коммуникативности, предусматривает возможность реализации индивидуального и дифференцированного подходов в работе.

Отличительные особенности.

Отличительными особенностями данной образовательной программы существующих в этой области являются:

- ориентированность на применение широкого комплекта различного дополнительного материала по конструированию;
- направленность каждого занятия на овладение основами самостоятельной, познавательной и творческой деятельности;
- единство активных и увлекательных методов и приемов обучения, при помощи которых в процессе усвоения знаний и правил у детей развиваются творческие способности;
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов в результате сочетания различных форм занятия.
- в практической части занятий учащиеся выполняют специальные упражнения, направленные на тренировку психических процессов.

Новизна программы

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет существенно повысить школьную мотивацию, организовать их творческую и исследовательскую работу. В форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в жизни навыки. Конструкторские наборы дают возможность получить первые представления о науке и технике, так как содержат такие детали, как оси, болты, колеса, балки, рычаги и шестерёнки. Данный вид взаимодействия предоставляет ребёнку возможность поближе познакомиться с принципами работы простейших основных механизмов. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей от теории механики до психологии – это вполне естественно.

Адресат программы

Программа адресована педагогам дополнительного образования, обучающим «Лего мир» для детей в возрасте 7-12 лет года обучения. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному. С учетом возврата к пройденному материалу на новом более сложном уровне.

Целью: данной программы является удовлетворение образовательных потребностей учащихся средствами конструктивной деятельности с использованием Лего - технологий .

Задачи:

Обучающие:

- обучение техническим навыкам конструирования
- формирование общих приемов умственной деятельности: классификации, сравнению, обобщению, анализу, синтезу,
- обучение доступным видам моделирования и формирование представлений о числах, величине, геометрических фигурах, форме и др.,
- ознакомление с принципами симметрии,

- обучать умению работать по предложенным инструкциям,

Развивающие:

- развитие психических процессов: внимания, памяти, мышления, воображения, произвольного внимания,
- развитие элементов пространственного, конструктивного, логического мышления,
- развитие коммуникативных способностей и обогащение речи,
- развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

Воспитательные:

- формирование дружеских отношений и умение работать в коллективе,
- воспитание самостоятельности в принятии решений,
- формирование уверенности в себе, своих силах.

Структура занятия:

1. Организационный этап.
2. Мотивационный этап(демонстрация или сюжет, ситуация).
3. Постановка проблемы или задачи.
4. Обсуждение поиск путей решения
(в группах различного состава, от 2 до 6 человек, в зависимости от задачи).
5. Проектирование и конструирование.
6. Подготовка демонстрации.
7. Заключительный этап: презентация работ об учащих друг другу или игра с созданными объектами.

Практические занятия по программе связаны с использованием конструкторов. Практические задания способствуют развитию у обучающихся творческих способностей, предоставление детям выбирать самостоятельно тот или иной конкретный объект конструирования в рамках схемы.

Методы и приемы работы:

- ✓ объяснительно-иллюстративный, или информационно-рецептивный: лекция, рассказ, объяснение, работа с учебником, демонстрация картин и рисунков, кинофильмов, презентаций и т.д.;
- ✓ репродуктивный: воспроизведение действий по применению знаний на практике, деятельность по алгоритму, программирование;
- ✓ проблемное изложение изучаемого материала (учебные проблемы ставятся и решаются обучающимися с помощью педагога);

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 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.

Условия реализации программы

Условия приема обучающихся: обучение по дополнительной образовательной программе «Лего мир» не требуют специальной начальной подготовки, материал занятия посилен для каждого ребенка возраста 7-12 лет. Методическое обеспечение программы – организация максимально продуктивной творческой и конструктивной программы. Перед детьми ставятся проблемы конструктивного характера, решение которых опирается на исследование реальных предметов, создаваемых в воображении, базовых построек. Важны условия стимулирующие возникновение и развитие замысла. Сенсорное развитие происходит через сравнение и классификацию деталей Лего, умение подбирать детали по признакам: цвет, форма, размер, вес и т.д. к заданной или воображаемой модели. Развитие познавательно – исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности реализуется через конструирование Лего. Формирование элементарных математических представлений обеспечивается через познание количества, величины, формы, расположение на плоскости и в пространстве деталей конструкции лего – игрушки. Ориентировка в пространстве происходит в процессе продуктивной творческой деятельности по конструированию. Формирование целостной картины мира, расширение кругозора, также предусмотрено в усвоении лего – конструирования и начального роботостроения через создание условий для расширения представлений детей об окружающем мире. 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 семье, о некоторых элементах труда отдельных профессий. 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. Дети конструируют по образцу, по условиям, по замыслу.

Учитывая возрастные особенности детей, занятие включает:

- упражнения на развитие логического мышления, внимания, развития и обогащения речи,
- проверка домашнего задания и объяснение нового материала,
- конструирование части объекта по инструкциям педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу,
- моделирование объектов по инструкциям, иллюстрациям и картинкам,
- составление цепочки команд в программировании действий игрушки.

В качестве наглядных пособий на занятиях используются модели из различных конструкторов, игрушки, инструкции, иллюстрации к художественным произведениям, картинки с изображением объектов реального мира.

Срок реализации образовательной программы: 1 год.

Возраст обучающихся: 7 -12 лет.

Количество учебных часов в год: 68.

Периодичность занятий: 1 раза в неделю.

Продолжительность занятия: 2 учебных часа по 45 минут.

Форма организации занятия: групповая.

Количество обучающихся: 15 человек.

Формы демонстрации образовательных результатов: открытые занятия, совместные занятия с родителями, участие в выставках, соревнованиях, фестивалях, фотовыставках.

Методы, приемы обучения

Наглядные:

наблюдение, рассматривание, описание, показ способов действий, показ образца. Последовательности выполнения, демонстрация наглядных пособий, книжной графики, просмотр видео, слайдов, компьютерных программ.

Словесные:

беседа, рассказ, вопросы, художественное слово, объяснение.

Практические:

упражнения, экспериментирование, конструирование, моделирование, тестовые задания, самостоятельная работа учащихся.

Игровые:

игровые обучающие ситуации:

с игрушками - аналогами,

с литературными героями,

игры – путешествия,

введение игрового персонажа, кукольного персонажа.

Формы организации учебных занятий:

фронтальная, индивидуальная, групповая, дифференцировано – групповая, индивидуально – групповая.

Планируемый результат:

Личностные, мета - предметные и прогнозируемые результаты изучения курса.

Личностные результаты

К личностным результатам освоения курса можно отнести:

критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;

развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;

воспитание чувства справедливости, ответственности;

начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий.

Мета - предметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

принимать и сохранять учебную задачу;

планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

адекватно воспринимать оценку преподавателя;

различать способ и результат действия; в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом.

Познавательные универсальные учебные действия:

ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;

строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;

устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;

моделировать, преобразовывать объект;

составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

выбирать основание и критерии для сравнения, классификации объектов.

Прогнозируемый результат

В конце обучения

будут знать:

- правила безопасной работы

- основные геометрические фигуры (круг, овал, треугольник, квадрат, прямоугольник),

- объемные фигуры (кирпичик, кубик, призма, цилиндр, шар),

- понятие симметрии,

- основные понятия Лего - словаря,

- основные компоненты конструктора Лего,

- конструктивные особенности различных моделей, сооружений ,

- виды подвижных и неподвижных механизмов и др.

будут уметь:

- различать цвет, форму, величины (длину, ширину, высоту);

- обследовать предмет с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий;

- выбирать и группировать предметы в соответствии с поставленной задачей;

- создавать различные модели по образцу, по условиям, по собственному замыслу;

- ориентироваться в пространстве, во времени;

- видеть конструкцию, анализировать ее основные части, устанавливать функциональное назначение каждой из них;

- планировать процесс изготовления объекта и предстоящих действий;

- классифицировать материал для создания модели;

- работать по предложенным инструкциям;

- создавать модели при помощи специальных элементов и др. объектов;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования;
- работать в коллективе маленькими группами по 2 человека и большими группами –10 человек в соответствии с общим замыслом, не мешая друг другу.

Формы демонстрации образовательных результатов:

открытые занятия, совместные занятия с родителями, участие в выставках, соревнованиях, фотовыставках.

1. Материально-техническая база

- Наборы магнитного конструктора «Магформерс».
- Наборы конструктора «Куборо»
- Наборы «Фанкластик»
- Наборы «ZOOB»,
- Наборы «LaserPegs»
- Наборы «Лего»
- Наборы «Деревянный магнитный конструктор»
- Картинки, игрушки по теме занятия.
- Дополнительный материал (по необходимости).
- Технологические карты, схемы сборки, шаблоны.

Изобразительные средства для раскрашивания, простые карандаши, ручки для выполнения контурных обводок фигур.

Счетные палочки – стандартный набор.

Дидактический набор плоскостных и объемных геометрических фигур.

Альбомы или листы формата А 4, для выполнения практических работ.

2. Организационные условия

- Кабинет с хорошим освещением;
- Рабочие места по количеству детей и для педагога;

3. Методические условия:

- Профильная литература.
- Мультимедийных презентаций.
Разработка бесед.

Факторы риска

- Изменение режима занятий
- Погодные условия;
- Заболевание детей и педагога;
- Настроение детей

Требования техники безопасности в процессе реализации программы

На первом занятии педагог организует просмотр видеоматериалов по технике безопасности. Непосредственно перед каждым занятием проводится

промежуточный инструктаж, который напоминает обучающимся о безопасном поведении на занятиях.

Правила техники безопасности воспитанников при работе с конструкторами.

Общие правила техники безопасности

1. Работу начинать только с разрешения педагога. Когда педагог обращается к тебе, приостанови работу. Не отвлекайся во время работы.
2. Не пользуйся инструментами и предметами, правила обращения, с которыми не изучены.
3. При работе держи инструмент так, как указано в инструкции или показал педагог.
4. Работай с деталями только по назначению. Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши.
5. Не разъединяй детали, соединенные вместе зубами.
6. Не стучи деталями по столу, пластмасса может треснуть.
7. При обнаружении ломаной или треснувшей детали, отдай её педагогу.
8. Детали конструктора и оборудование храни в предназначенном для этого месте.
9. Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
10. Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами. Не разговаривай во время работы.

Календарный учебный график

Уровень обучения	Продолжительность обучения	Периодичность в неделю	Кол-во часов в неделю	Общее кол-во часов
Стартовый	1 год	1 занятие по 2 ак.ч. (1 ак.ч.45 минут)	2	68

Учебно-тематический план

№	Тема	Теория	Практика	Всего часов	Формы аттестации
1.	«Знакомство с ЛЕГО» Вводное занятие «Знакомство с Лего». Наборы магнитного конструктора «Магформерс». Наборы конструктора «Куборо» Наборы «Фанкластик » Наборы «ZOOB», Наборы «Laser Pegs» Наборы «Лего» Наборы »Деревянный магнитный конструктор».	1	1	2	Опрос
2. 2.1 2.2 2.3	Путешествие по Лего - стране. «Волшебный мир Лего» «Волшебные кирпичики», «Город Будущего»	3	18	21	Презентация проектов
3. 3.1 3.2 3.3 3.4	Тематические постройки: «Окружающий мир» «Транспорт» «Животный мир» «Фантазии»	3	18	21	Презентация проектов
4. 4.1 4.2 4.3 4.4	Военное сооружение «Военная техника» « Военный парад техники» «Военные роботы» «Космические корабли»	3	18	21	Презентация проектов
5.	Заключительное занятие «Волшебный мир Лего».	1	2	3	Анкетирование
	Всего	11	57	68	

Учебно-тематический план

Номер занятия	Кол-во часов	Тема и краткое содержание занятия	Форма занятия	Форма контроля
1	2	Вводное занятие. «Знакомство с ЛЕГО» Вводное занятие «Знакомство с Лего». Инструктаж. Знакомство с наборами конструкторов: Наборы магнитного конструктора «Магформерс». Наборы конструктора «Куборо» Наборы «Фанкластик » Наборы «ZOOB», Наборы «LaserPegs» Наборы «Лего» Наборы »Деревянный магнитный конструктор»	Беседа Практическая работа	Опрос
Путешествие по Лего стран (21ч.)				
2	7	«Волшебный мир Лего»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериал. Практические занятия	Анализ результатов деятельности и педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
3	7	«Волшебные кирпичики»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов. Практические занятия	Анализ результатов деятельности и педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
4	7	«Город Будущего»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение,

				просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
Тематические постройки: (21ч.)				
5	4	«Улица полна неожиданностей»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
6	5	«Транспорт»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
7	4	«Животный мир»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности и педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
8	4	«Фантазии» История наземного транспорта.	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
9	4	Гоночная машинка, мотоциклы, багги	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
Военное сооружение (21ч.)				
10	6	«Военная техника»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия Беседа	Анализ результатов деятельности и педагогическое наблюдение, просмотр изделия

				(фотоотчёт, тест/голосование)
11	5	«Военный парад техники»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
12	5	«Военные роботы»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
13	5	«Космические корабли»	Очное/Дистанционное занятие. Просмотр фото-видеоматериалов Практические занятия. Беседа	Анализ результатов деятельности педагогическое наблюдение, просмотр изделия (фотоотчёт, тест/голосование)
14	2	Заключительное занятие: «Волшебный мир Лего». Выставка работ. Подведение итогов.	Практическая работа тестирование	Защита проектов (с приглашением родителей)

Учебный план может быть изменён по усмотрению педагога в зависимости от условий обучения, возможностей обучающихся—при условии выполнения общего объёма программы и сохранения её направленности.

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория. Вводное занятие. Первичный инструктаж по теме «Правила поведения во время занятий «Лего мир».

Введение в тему «Лего мир». Что такое конструирование? Краткая история возникновения конструктора ЛЕГО .Инструктаж по технике безопасности .

Знакомство с наборами конструкторов:

- Наборы магнитного конструктора «Магформерс».
- Наборы конструктора «Куборо»
- Наборы«Фанкластик »
- Наборы «ZOOB»,
- Наборы«LaserPegs»
- Наборы «Лего»
- Наборы »Деревянный магнитный конструктор»

Практика. Свободная конструктивно игровая деятельность детей. Основные способы соединения деталей.Соединение дополнительных деталей.

2. Путешествие по Лего - стране.

Теория.

Знакомство детей с конструктором ЛЕГО, знакомство с элементами конструктора и свойствами материала, из которого он изготовлен. Продолжение знакомства с формой, цветом, размером. Варианты соединений деталей друг с другом, виды крепежа

Практика. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра на активизацию речи, расширение словарного запаса.

Конструирование на свободную тему. Рассказ о своей модели с использованием словаря ЛЕГО

2.1«Волшебные кирпичики»

Теория.

Продолжение знакомства с конструктором.

Закрепление материала, формы цвета. Баланс конструкций.

Практика.

Сборка модели, работа с использованием различных вариантов соединений (крепежа).

«Угадай мою постройку» - игровое задание

2.2«Город Будущего»

Теория.

История приёмов строительства. Виды архитектурных сооружений. Особенности моделирования из брусков конструктора.

Практика.

Конструирование: башня, небоскрёб, горка, карусель.«Знаковые достопримечательности». «Город Будущего»

3.Тематические постройки:

3.1«Улица полна неожиданностей»

Теория.

Правила дорожного движения. Основные дорожные знаки. Способы передачи формы объекта средствами конструктора.

Практика.

Моделирование дорожной ситуации. Повторение основных правил дорожного движения.

Закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции.

3.2«Транспорт»

Теория.

Разнообразие видов транспорта. История возникновения первого транспорта

Практика.

Свободная конструктивная деятельность детей.

Моделирование дорожного макета. Моделирование машины будущего по желанию детей, составление рассказа о своей модели.

3.3 «Животный мир»

Теория.

Разнообразие животного мира. Разнообразие диких животных из разных стран.

Виды динозавров и их образ жизни.

Домашние животные

Практика.

Самостоятельная конструктивная деятельность детей.

Передача формы динозавров средствами конструктора

Выставка моделей «В мире животных», «Ферма».

3.4«Фантазии»

Теория.

Времена года . Планирование работы на основе анализа особенностей образов сказочных героев.

Практика.

Создание собственной новогодней игрушки из конструктора ЛЕГО.

Передача характерных черт героев средствами конструктора

ЛЕГО.Конструктивная деятельность детей.

3.5 Гоночная машинка, мотоциклы, багги

Теория.

История транспорта. Модели транспортной техники, их назначение.

Модели авиационной техники, их назначение. Модели водной техники, их назначение и т.д.

Практика.

Конструирование: гоночная машинка, мотоцикл, багги, плот, корабли, лодки, колесный пароход, аэроплан, паровозов и электровозов, геликопстик, вертолёт, самолётов, ракета, звездолёт, вездиходы. Конструирование моделей транспортной техники по собственному замыслу

4.Военное сооружение

4.1«Военная техника»

Теория.

Знакомство с инструкцией « Самолета», »Верталёта».

Словарь основных терминов: пропеллер.

Практика.

Построение модели самолета и вертолёта, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолета.

4.2« Военный парад техники»

Теория.

Виды военной техники.

Практика.

Конструирование военных машин,
передача формы военного объекта с помощью различных деталей конструктора.
Конструирование танка, вездехода, бронетранспортера

4.3«Военные роботы»

Теория. История »Вселенная боевых роботов».

Практика. Конструкции «Роботы-трансформеры».

Вселенная Боевых Роботов.Конструкции Мехов.

4.4«Космические корабли

Теория.

Виды космических кораблей. Понятие «Вселенная», «Космос».

Практика.

Конструирование космической ракеты. Создание «космического пространства».

Передача формы космического объекта деталями конструктора

5.Заключительное Занятие: «Волшебный мир Лего».

Теория.

Подведение итогов работы за год.

Практика.

Самостоятельное конструирование моделей по желанию детей.

Выставка работ. Практическая работа тестирование.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Деятельность обучающихся безоценочная. Результативность обучения по программе « Лего мир» определяется в виде наблюдения педагога за выполнением практического задания и оценивается по уровневой системе: «высокий»,«средний», «низкий».Итоговый контроль проводится в виде самостоятельного изготовления фигуры, модели, конструкции. Формы оценки качества знаний- устные опросы наблюдение педагога за выполнением практического задания. Формы оценки качества знаний - тестовые и иные задания, фото, видео - отчёты. Условия оценки знаний и умений обучающихся смотрите приложения №1.

Формы педагогического контроля

Эффективность реализации данной программы зависит не только от содержания и объема учебного материала, заданий, формы проведения занятий.

Во многом это определяется системой отслеживания результата и его своевременной корректировкой.

Отслеживание развития ребенка и результативности его деятельности осуществляется методами: наблюдения, опроса.

Виды и формы контроля:

Форма - очная с использованием дистанционных технологий.

Текущий(осуществляемый в ходе повседневной работы): наблюдение за группой и каждым обучающийся в отдельности;

Периодический(проводимый после изучения логически законченной части программы): самостоятельные творческие работы;

Итоговый(в конце): выставка.

При этом учитываются следующие критерии:

- внимание, сосредоточенность – как быстро усваивается теоретический и практический материал
- уровень трудности – нужны ли дополнительные занятия;
- способность создавать модели на основе образца, схемы;
- способность создавать модели на основе собственного замысла;
- умение работать в паре, в группе.

Одним из элементов отслеживания результатов во время занятия мною используются такие задания как:

- создать модель по образцу;
- внести новое качество в построенную по схеме модель;
- создать модель по собственному замыслу.

Итоговая аттестация.

Защита проектов.

Критерии оценки проектов (возможно по двухбалльной шкале: есть - нет):

1. Создание объекта и его соответствие техническому(конкурсному)заданию.
2. В объекте грамотно реализованы принципы конструирования и механики («турнир вызовов»: у кого прочнее или устойчивее, у кого проще, у кого быстрее в сборке и т.п.).

Проведение презентации проекта

Предварительная диагностика

Наличие первоначальных умений и навыков обучающихся, связанных с предстоящей деятельностью:

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.•

Организация мероприятий

с обучающимися и родителями вне учебного плана

В современном обществе родителям не всегда удается уделять достаточно времени своим детям. Поэтому программой предусмотрено привлечение родителей к событиям в жизни детей, связанных с работой в объединении дополнительного образования. Участие в мероприятиях (экскурсиях, конкурсах, походах выходного дня) родителей вместе с детьми, способствует формированию общих интересов, пробуждает эмоциональную и духовную близость, что приводит, в конечном итоге, к положительному результату. Совместные с обучающимися родительские собрания, выставки поделок, вечера вопросов и ответов, анкетирование,

творческих работ позволяют продемонстрировать успехи учащихся в дополнительном образовании.

- Приём письменных заявлений о зачислении детей в объединение.
- Участие родителей в подготовке и проведении итогового занятия.
- Индивидуальная работа с родителями по вопросам обучения и воспитания средствами дополнительного образования.
- Привлечение родителей к совместному проведению мероприятий внутри объединения, укреплению материальной базы кружка.
- Совместные мероприятия (посещение кружковых занятий, выставок, музеев, экскурсий, участие в итоговом празднике, оформление стендов, фотоальбомов и т.д.)

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятия	Тема	сроки проведения
1	«Золотая осень»	Мастер-класс «Кленовый лист» Игровая программа «Золотая осень»	Сентябрь Октябрь
2	Игровая программа на каникулах	«УРА - Каникулы»	Ноябрь
3	День матери	Мастер-класс «Букет для мамы»	Ноябрь
4	Открытие мастерской Деда Мороза. Новогоднее представление	Изготовление новогодних открыток, игрушек на ёлку	Декабрь
5	Игровая площадка на каникулах	«Зимние приключения»	Январь
6	23 Февраля	«А ну-ка парни», Мастер класс открытка к 23 февраля	Февраль
7	8 Марта	«А ну-ка девушки» мастер-класс выжигание на спилах « Подарок любимой маме »	Март
8	Игровая программа «Весёлые каникулы»	Викторина «В гостях у сказки». Весёлые эстафеты.	Март
9	День космонавтики	Аппликация «Самолет в небе»	Апрель
10	9 Мая	Мастер-класс открытки 9 мая «С Днем Победы!»	Май

Литература:

1. С. И. Волкова «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009 .
2. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1982
3. Альтов С.Г. И тут появился изобретатель. – М.: Детская литература, 1984г.
4. Китаев И.Г. Юный моделист конструктор сельскохозяйственных машин и тракторов. – М.: Просвещение, 1977г.
5. Гульянц Э. К. Учите детей мастерить.— М.: Просвещение, 1984.
6. Гукасова А.М. Элементы технического моделирования: Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 1983. – Вып. 5.
7. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGOGroup, перевод ИНТ, - 87 с., ил.
8. Разработка и реализация индивидуальной образовательной программы для детей с ограниченными возможностями здоровья в начальной школе МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ для учителей начальной школы Серия «Инклюзивное образование».
9. Выготский, Л.С. Избранные психологические исследования. - М., Изд-во АПН РСФСР, 1956. -257 с.
10. Кудрин, Б.И. Техника: новая парадигма философии техники (третья научная картина мира). - Томск: Издательство Томского университета, 1998. - 40 с.
11. [Электронный ресурс]. – URL:: <http://cuboro>.
12. Интернет-магазин по продаже Куборо [Электронный ресурс]. –
13. Методическое пособие от Cuboro «Думай креативно». НТ Пресс,
14. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
15. Л.В. «Занятия по конструированию из строительного материала». М., «Синтез», 2010.

Литература для детей.

1. Г.А. Селезнёва Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007г .
2. Конструируем: играем, учимся: Учебное пособие.- М.: ИНТ, 1996.-14 с.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO(моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора). –М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001г.- 88 с.

Литература для родителей.

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.

Приложение 1.

Оценочные материалы

Уровень освоения обучающимися программы «Лего мир» определяется путем отслеживания практических и теоретических результатов деятельности обучающегося, динамики личностного развития.

Основная форма контроля – педагогическое наблюдение. Оно осуществляется на каждом занятии, педагог оценивает (по 5-бальной системе) работу каждого ребёнка последующим параметрам:

Высокий уровень (20 – 25 баллов) – систематически (на протяжении всего занятия) проявлял активность: участвовал в процессе постановке цели занятия, правильно отвечал на вопросы педагога, задавал вопросы; был активно вовлечён в познавательную деятельность, участвовал в работе группы, подводил итоги и т.д.;

Средний уровень (11 – 19 баллов) - ситуативно проявлял активность на занятии (на отдельных этапах занятия), был вовлечен в познавательную деятельность, участвовал в работе группы и т. д.;

Низкий уровень (0–10 баллов) – эпизодическая активность (пассивность, созерцательный познавательный интерес); присутствовал на занятии.

№ п/п	Ф.И. ребенка	Активность на занятии	Постановка цели	Познавательная деятельность	Работа в группе	Подведение итогов	Баллы
1							
2							

Итоговый контроль включает демонстрацию работ обучающихся. У обучающихся есть возможность оценить себя самостоятельно.

Матрица оценивания результативности выполнения заданий

№ п/п	Фамилия, имя ребенка	Планирование	Оценка результатов	Корректировка	Моделирование	Конструирование, сборка по инструкции	Анализ, исследование	Решение конструкторских задач, изобретение	Коммуникация	Сотрудничество	Общественное творчество
1.											

В матрице отмечены только те результаты, в формировании которых делает вклад успешное выполнение задания.

Приложение 2.

1. **Конструктивно-модельная деятельность** способствует развитию мелкой моторики и накоплению сенсорного опыта для формирования сложных мыслительных действий, творческого воображения и механизмов управления собственным поведением. Именно в процессе конструирования возможно эффективное освоение математических представлений.
2. Познание геометрических фигур, их свойств и отношений расширяет кругозор детей, позволяет им более точно и разносторонне воспринимать форму окружающих предметов, что положительно отражается на их продуктивной деятельности. У ребенка необходимо развивать умение видеть, какой геометрической фигуре, или какому их сочетанию соответствует форма того или иного предмета. Это способствует более полному, целенаправленному распознаванию предметов окружающего мира. На наш взгляд индивидуализации школьного образования способствуют инновационные техники и оборудование. Так, например, опыт работы по развитию конструктивных навыков у детей через использование конструктора показал, что использование данного инновационного оборудования позволяет мотивировать самостоятельную творческую деятельность детей.
3. Разнообразие деталей и аксессуаров позволяет строить строительную технику и машины специальных служб, вертолеты и ракеты и все, что подскажет фантазия! Основная идея конструктора – **развитие восьми незаменимых форм интеллекта у детей: моделирования, логического мышления, сенсорного развития, любознательности, творческих способностей, воображения, математического мышления и исследовательских навыков.**
4. Конструктор инновационный продукт, с помощью которого дети могут одновременно познавать мир фигур, пространства и магнетизма. Детали конструктора с одной стороны окрашены в чёрный цвет, а с другой стороны — в основной цвет (красный, жёлтый, зелёный или синий). Представлены детали в виде пяти фигур: квадраты, равносторонние треугольники, прямоугольные треугольники, прямоугольники, пятиугольники. Конструктор даёт возможность не только насладиться игрой с конструктором, но и изучить понятие полярности. Тем самым у школьников **развивается логическое мышление.** Соединяются фигуры друг с другом только тогда, когда полюса правильно расположены по отношению друг к другу. Дети могут часами экспериментировать, создавая различные фигуры и конструкции.
5. Работа с конструктором позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, развивает внимательность, целеустремлённость, интерес к технике и техническое мышление, учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия; доказывать целесообразность используя предполагаемой конструкции. Так же программа даёт возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовываясь во и идеи в действии.
6. Организованно образовательная деятельность с конструктором обеспечивает легкое знакомство с объёмными фигурами. Развивает пространственное и абстрактное мышление. Знакомит с азами арифметики и геометрии. Погружает в увлекательный мир 3D-моделирования.