

«Принята»
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2020г.



«Утверждаю»
Заведующий МАДОУ «Детский сад
№ 19 «Зернышко»
О. В. Филатова
31.08.2020г.

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 19 «Зернышко»**

**Рабочая программа
по дополнительному образованию
«Лего-конструирование»**

Составила: Пестрякова Н.Ю.

2020 г.

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Лего-конструирование» обеспечивает разностороннее развитие детей в возрасте от 5 до 7 лет с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей по основным направлениям развития: социально-коммуникативного, познавательного, речевого, художественно-эстетического, социально-коммуникативного.

Программа дополнительного образования «Лего-конструирование» - документ, разработан в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ст.11, 12), в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. №1155)

Конструирование любимым детьми вид деятельности, оно не только увлекательное, но и полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой моторики рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

Лего-конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием Лего технологии является игра - ведущий вид детской деятельности. Лего-конструирование позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

В процессе конструирования дети учатся работать по инструкции, по схеме, учатся работать в коллективе. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Новизна программы заключается в изменении подхода к обучению обучающихся, а именно – внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий, сенсорное развитие интеллекта учащихся, который реализуется в двигательных играх, побуждающих учащихся решать самые разнообразные познавательно-продуктивные, логические, эвристические и манипулятивно - конструкторские проблемы. Важно, чтобы, пройдя все этапы обучения, ребенок приобрёл новый подход к пониманию окружающего мира, создающий особенный тип мышления – исследовательский и творческий. Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами Лего позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи конструирования, проектирования и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний - от механики до психологии, - что является вполне естественным.

Актуальность: Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. Лего-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Лего-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, 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 дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Дети легко осваивают информационно - коммуникативные средства, и простыми иллюстрациями в книжках их уже сложно удивить. Технологические наборы ориентированы на изучение базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

В процессе конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, кнопки крепления на пластине или блоке, вычисляя необходимое количество деталей и их длину.

Лего-конструирование развивает и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах. Это даёт также коммуникативные навыки.

При групповой деятельности дети могут не просто общаться, но и обмениваться советами о способах крепления, деталями или даже объединять свои модели для создания более масштабной конструкции.

Цели:

Цель программы: развитие технического творчества и формирование научно-технической ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами конструктора Лего.

Задачи:

1. Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно –техническое творчество.
2. Сформировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.
3. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение.
4. Развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек.
5. Развивать творческие способности и логическое мышление воспитанников
6. Развивать мелкую моторику.
7. Развивать память, внимание
8. Закреплять знания детей об окружающем мире.
9. Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе распределении обязанностей.
10. Выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным, талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностями в конструктивной деятельности
11. Сформировать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе создания коллективной постройки
12. Сформировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

Проектирование - создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем.

Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Организация проектов, мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями;

Формирование математических представлений - измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния.

Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров;

Развитие речи - общение в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели.

Концепция Программы направлена на:

- помощь детям в индивидуальном развитии;
- мотивацию к познанию и творчеству;
- к стимулированию творческой активности;
- развитию способностей к самообразованию;
- приобщение к общечеловеческим ценностям;
- организацию детей в совместной деятельности с педагогом.

Описание механизма реализации Программы

Данная Программа имеет научно-техническую направленность и рассчитана на обучающихся дошкольного возраста. Для обучающихся такого возраста в образовательном процессе применяются игровые формы обучения. Игра – необходимый спутник детства. С Лего дети учатся, играя. Дети – неутомимые конструкторы, их творческие способности оригинальны. Обучающиеся конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Конструктор Лего помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребенок увлеченно работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание учиться. Кроме этого, реализация Программы помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей воспитанников за счет активного взаимодействия детей в ходе конструктивно-модельной деятельности.

Формы и методы используемые для реализации программы:

- *Наглядные* (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры)
- *Словесные* (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, дискуссии)
- *Познавательные* (восприятие, осмысление и запоминание воспитанниками нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
- *Контрольный метод* (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий);
- *Групповая работа* (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).
- *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.)

Формы организации игр- занятий

- Активная помощь педагога;
- Сотрудничество с родителями (законными представителями);
- Беседа, показ, объяснение;
- Игра – презентация;
- Практическое занятие с помощью педагога;
- Выставка

Продолжительность программы:

Данная программа рассчитана на два года обучения, с учетом возрастных особенностей каждой группы.

Первый год обучения (старшая группа от 5 до 6 лет) - 36 занятий по 20 минут (один раз в неделю).

Второй год обучения (подготовительная к школе группа от 6 до 7 лет) -36 занятий по 30 минут (один раз в неделю).

Перспективное планирование в старшей группе

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Конструирование по замыслу	Закреплять навыки, полученные в средней группе. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую деятельность.
	Избушка на курьих ножках (коллективная работа)	Учить работать в коллективе дружно, помогая друг другу.
	Мостик через речку	Познакомить с лего- конструктором «Дакта». Показывать новые детали. Учить строить мостик. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Развивать терпение.
	Колодец	Учить коллективно строить простейшую постройку из большого лего – конструктора « Дакта».
Октябрь	Дом лесника	Учить строить большой дом для лесника.
	Разные домики	Учить строить домики разной величины и длины.
	Кафе	Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки в средней группе. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание.
Ноябрь	Плывут корабли	Рассказать о водном транспорте. Учить строить корабли. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук.
	Катер	Учить выделять в постройке её функциональные части (борт, корму, нос, капитанский мостик, трубы). Совершенствовать умение анализировать образец, графическое изображение постройки, выделять в ней существенные части. Обогащать речь обобщающими понятиями: «водный, речной, морской транспорт».
	Пароход	Закреплять знания о водном транспорте. Закреплять навыки конструирования.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Декабрь	Зоопарк	Закреплять представления о многообразии животного мира.

		Развивать способность анализировать, делать выводы.
	Слон	Учить строить слона из лего – конструктора «Дакта». Развивать творческие навыки, терпение.
	Верблюд	Учить строить верблюда.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Январь	Домашние животные	Учить строить собаку и кошку. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования.
	Дети	Учить строить мальчика и девочку из большого лего – конструктора «Дупло». Учить рассказывать о постройке.
	Дом фермера	Учить находить материал для постройки.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Февраль	Грузовой автомобиль	Учить создавать сложную постройку грузовой машины из лего – конструктора «Дакта». Учить правильно соединять детали.
	Пожарная часть	Рассказать о профессии пожарного. Учить строить пожарную машину и пожарную часть. Выучить телефон пожарной части.
	Самолет	Закреплять знания о профессии летчика. Учить строить самолет по схеме.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Март	Поезд мчится	Учить строить шпалы разными способами по схемам и поезд по образцу.
	Беседка	Закреплять представления о назначении и строении беседок, об их частях (крыша, колонны). Учить строить беседку.
	Пастбище	Уточнять и закреплять знания о домашних животных, их назначении и пользе для человека. Воспитывать любознательность. Учить строить загоны для домашних животных разными способами.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей

		постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Апрель	Ракета, космонавты	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету из лего – конструктора « Дакта» по карточке.
	Светофор, регулировщик	Закреплять знания о светофоре.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	Робот	Показать игрушку робот. Учить строить робота.
	Речные рыбки	Учить строить рыб из лего – конструктора «Дакта». Развивать навыки конструирование, мелкую моторику рук.
Май	Аквариум	Познакомить с обитателями аквариума. Учить строить аквариум.
	Лабиринт	Познакомить с плоскостным конструированием. Развивать внимание, наблюдательность, мышление, мелкую моторику рук.
	Попугай	Продолжать знакомить с плоскостным конструирование. Развивать внимание, мелкую моторику рук.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Перспективное планирование в подготовительной школьной группе

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Конструирование по замыслу	Закреплять навыки, полученные в старшей группе. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую деятельность инициативу и самостоятельность.
	Красивый мост	Закреплять навыки, полученные в старше группе. Учить строить мост по картинке.
	Мы в лесу построим теремок	Развивать творческое воображение. Учить подражать звукам и движением персонажей (медведя, лисы, зайцы). Учить строить теремок.
	Избушка Бабы Яги	Закреплять умение строить по карточке. Учить строить сказочную избушку Бабы Яги.
Октябрь	Грузовик везет кирпичи	Учить строить по карточке, находить различия и сходства в схемах. Учить рассказывать о проделанной работе.
	Корабль	Закреплять навыки конструирования. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек.
	Аэропорт	Учить строить разные самолеты по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую деятельность инициативу и самостоятельность.
Ноябрь	Многоэтажные дома	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать обобщенные представления о домах.
	Магазины	Закреплять названия магазинов, их виды.
	Детский сад	Учить строить детский сад. Развивать память и внимание.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Декабрь	Животные на ферме	Уточнять и закреплять знания о домашних животных, об их назначении и пользе для человека. Воспитывать любознательность, навыки конструирования.
	Овечка	Вызывать положительные эмоции от стихотворений о

		животных В.Степанова: «Кошка», «Петух», «Овечка». Закреплять знания о домашних животных. Учить строить животных.
	Дом фермера	Закреплять навыки строить по схемам. Учить строить двухэтажный дом фермера из лего – конструктора «Дакта».
	Конструирование по замыслу	Закреплять навыки, полученные на прошлых занятиях. Учить строить по замыслу. Развивать творчество, навыки конструирования.
Январь	Качели	Учить строить сложную постройку из лего - конструктора.
	Карусели	Продолжать учить строить сложную постройку из лего - конструктора.
	Беседка для ребят	Учить строить беседку, которая находится на участке детского сада по памяти. Развивать память, навыки конструирования.
	Горка	Учить определять состав деталей конструктора, особенности их формы, размера и расположения.
Февраль	Городской транспорт	Закреплять знания о городском транспорте. Развивать наблюдательность, внимание, память. Учить строить автобус.
	Светофор	Закреплять знания о светофоре.
	Знакомство с дорожными знаками	Познакомить с дорожными знаками. Учить строить дорожные знаки на плате.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Март	Играем в зоопарк	Закреплять знания о работниках зоопарка, его обитателях.
	Слон	Учить строить слона с большим хоботом из лего – конструктора «Дакта».
	Верблюды	Продолжать знакомить с обитателями зоопарка. Учить строить одно- и двугорбых верблюдов.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Апрель	Ракета, космонавты	Закреплять знания о первом космонавте Ю.Гагарине. Учить строить ракеты.
	Космический корабль	Рассказать о космическом корабле. Учить строить космический корабль.

	Луноход	Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Май	Паровоз везет товары	Познакомить с приемами сцепления кирпичиков с колесами, друг с другом, основными составными частями поезда. Развивать фантазию, воображение.
	Станция	Продолжать знакомить с железной дорогой. Учить строить станцию для паровозиков.
	Дома нашей улицы	Закреплять умение строить домики.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Ожидаемые результаты и способы их проверки.

- Сформированность устойчивого интереса к конструированию, умений работать по предложенным инструкциям;
- Сформированность умений творчески подходить к решению задачи;
- Сформированность умений довести решение задачи до работающей модели;
- Сформированность умений излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Сформированность умений работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

В результате обучения дети могут знать:

- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности)
- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов Лего;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;

уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету)
- работать с активной помощью родителей с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- конструировать по образцу;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

Формами подведения итогов реализации программы и контроля деятельности являются:

- Наблюдение за работой детей на занятиях;
- Участие детей в проектной деятельности;
- В выставках творческих работ дошкольников.

Уровни развития:

- Навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету)

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.

Низкий: не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.

- Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Высокий: ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат.

Средний: способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий: неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может.

- Умение проектировать по образцу и по схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем воспитателя.

- Умение конструировать по пошаговой схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Средний: может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством воспитателя.

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

Список литературы:

1. Фешина К.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2017.