

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 5» с. Усть-Цильма**

Приложение
К образовательной программе ДОУ,
утверждённой приказом № 69 от 07.09.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

К программе дополнительного образования «LEGO - конструирование и робототехника в ДОУ» для детей старшей группы

(наименование учебного предмета)

1 год

(срок реализации программы)

Усть-Цильма
2023-2024 уч. год

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «LEGO -
КОНСТРУИРОВАНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА В ДОО»
ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ГРУППЫ**

Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как Лего-конструирование и образовательная робототехника.

Лего-конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Эта технология актуальна в условиях внедрения федеральных государственных **образовательных** стандартов дошкольного **образования** далее - ФГОС ДОО, потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей (Социально-коммуникативное развитие, Познавательное развитие, Художественно-эстетическое развитие);
- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью;
- формировать познавательные действия, становление сознания, развитие воображения и творческой активности, умение работать в коллективе.

Конструирование в детском саду было во все времена. Оно проводится с детьми всех возрастов, как на занятиях, так и в совместной и самостоятельной деятельности детей, в игровой форме. В современном дошкольном образовании особое внимание уделяется конструированию, так как этот вид деятельности способствует для подготовки ребенка к жизни и обучению в школе.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Направленность программы

Программа дополнительного образования «LEGO-конструирование и образовательная робототехника в ДОУ» для детей дошкольного возраста реализуется в дошкольном образовательном учреждении имеет техническую направленность и направлена на:

- на развитие конструкторских способностей дошкольников;
- формирование пространственного мышления, развитие фантазии творческого воображения художественный вкус, долговременной памяти;
- формирование познавательной и исследовательской активности;
- развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз;
- стремления к умственной деятельности, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира активизации активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи;
- формируется самостоятельность мышления, ценные качества личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения)

Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного задания.

Занятия по Лего-конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей.

Нормативно-правовые основы разработки программы дополнительного образования

Программа дополнительного образования «LEGO-конструирование и образовательная робототехника в ДОУ» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

-Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012);

-Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);

-Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

-Письмо Минобрнауки РФ от 14.12.2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»);

-Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приложение к письму Министерства образования, науки и молодежи политики Республики Коми от 27 января 2016 г. №07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных – дополнительных общеобразовательных программ в Республике Коми».

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю

сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном образовательном учреждении. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать. Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей.

Образовательные конструкторы LEGO очень точно вписывается в стандарты нового поколения, важнейшей отличительной особенностью которых является их ориентация на результаты образования на основе системно - деятельностного подхода. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо правильно организовать его деятельность.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей.

В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У

детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование LEGO-технологий. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДООУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Психолого-педагогические исследования (Л. С. Выготский, А. В. Запорожец, Л. А. Венгер, Н. Н. Поддьяков, Л. А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Актуальность данной программы

Учитывая специфику современной жизни, когда её неотъемлемой частью стали информационные технологии; когда современного человека окружают сложнейшие электронные устройства, остро стоит вопрос грамотного, последовательного, профессионального приобщения ребенка к ИКТ-технологиям.

Робототехника является одними из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

На современном этапе возникает необходимость в организации образовательной деятельности в учреждениях дополнительного образования, направленной на удовлетворение потребностей ребенка, требований социума в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса.

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механики, электроники, автоматизации, конструирования, программирования и технического дизайна.

Использование LEGO-конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех образовательных областей. Разнообразие LEGO-конструкторов позволяет заниматься с детьми разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование).

Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники, в настоящее время достаточно востребованы. Благодаря этому вопрос внедрения робототехники, в педагогический процесс образовательных организаций, начиная с дошкольных учреждений достаточно актуален. Если ребенка заинтересовать деятельностью в данной сфере с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

Причем, обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, людей нового типа.

Важно, чтобы внедрение LEGO -конструирования и робототехники в деятельность учреждений образования проходило системно. Это позволит выстроить четко организованную систему, обеспечивающую преемственность и работающую на важную для современного общества задачу - воспитание будущих инженерных кадров России.

Модернизация дошкольного образования, предполагает, что целью и результатом образовательной деятельности дошкольных учреждений будет, являться не сумма знаний, умений и навыков, а приобретаемые ребёнком способности и качества, такие, как задают целевые ориентиры по ФГОС ДО: у ребенка развивается крупная и мелкая моторика; проявляется любознательность; интересуется причинно-следственными связями, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности –

игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, умеет выражать свои мысли, договариваться, делать выбор, способен к волевым усилиям.

Достижение таких результатов возможно за счет обновлений содержания дошкольного образования и технологий, используемых в ходе образовательной деятельности. Федеральные государственные образовательные стандарты дошкольного образования регламентируют интеграцию образовательной деятельности, способствующую развитию дополнительных возможностей и формированию универсальных образовательных действий. Работая с LEGO- конструктором индивидуально, парами, или в командах, воспитанники имеют возможность экспериментировать при создании моделей, обсуждать идеи, возникающие во время работы, воплощать их в постройке, планировать их усовершенствование и т.д.

Совместная и индивидуальная творческо-продуктивная деятельность способствует созданию ситуации успеха, что повышает самооценку ребёнка, а умение действовать самостоятельно формирует чувство уверенности в себе и своих силах.

Новизна данной программы

Новизна программы дополнительного образования заключается в том, что позволяет учащимся в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации новых концепций учащихся, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа 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. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя 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 строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Для реализации программы детям старшей группы были приобретены LEGO- конструкторы :LEGO -DUPLO; «Простые механизмы»- это Базовый набор конструктора, для детей средней и старшей группы для игр в группе.

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта, возраста детей и планируемых результатов дошкольного образования на основе методических разработок компании LEGO.

Цель образовательной программы:

целенаправленное внедрение LEGO-конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОУ.

Задачи:

- развивать познавательный интерес у дошкольников к моделированию и конструированию, к техническому творчеству.
- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств, знакомство с разнообразными комплектами LEGO;
- организовать работу технической направленности с использованием программируемых конструкторов LEGO детей старшего дошкольного возраста.

- дать воспитанникам первоначальные знания по робототехнике и LEGO-конструированию, программированию робототехнических средств
- обеспечить комфортное самочувствие ребенка;
- видеть образ и соотносить его с деталями конструктора.
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- учить работать по предложенным инструкциям, чертежам, схемам по сборке моделей;
- развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).
- воспитывать ответственность, культуру, дисциплину, коммуникативные способности;
- развивать коммуникативную компетенцию: участия в беседе, обсуждении - формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- познакомить с правилами безопасной работы и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Использование данных принципов позволяет рассчитывать на проявление у детей устойчивого интереса к занятиям по LEGO-конструированию и робототехники, появление умений выстраивать внутренний план действий, развивать пространственное воображение, целеустремленность, настойчивость в достижении цели, учить принимать самостоятельные решения, составлять модели и анализировать их.

Формы и методы, используемые для реализации программы.

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
- Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).
- Индивидуальная работа (используется при подготовке воспитанников к конкурсам и соревнованиям).
- Игровой метод (дидактическая игра, воображаемая ситуация в развернутом виде) предусматривает использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими приёмами. При использовании игрового метода за воспитателем сохраняется ведущая роль: он определяет характер и последовательность игровых и практических действий.
- Наглядный - один из основных, ведущих методов дошкольного образования (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых). Ведущая роль этого метода связана с формированием основного содержания знаний дошкольников – представления о предметах и явлениях окружающего мира. Наглядный метод соответствует основным формам мышления дошкольника. Наглядность обеспечивает прочное запоминание.
- Словесный метод даёт возможность передать детям информацию, поставить перед ними учебную задачу, указать пути его решения

(чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации).

□ Практический метод - основан на практической деятельности ребенка, формируют практические умения и навыки (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

□ Метод проблемного обучения. Конструирование разнообразных моделей их творческое осмысление.

Использование этих методов предусматривает, прежде всего, обеспечение самостоятельности детей в поисках решения самых разнообразных задач.

Все занятия с образовательными конструкторами ЛЕГО предусматривают, включает в себя четыре составляющих:

***установление взаимосвязей,**

*** конструирование,**

***рефлексия,**

***развитие.**

Установление взаимосвязей. Устанавливая связи между уже имеющимся и новым опытом, полученным в процессе обучения, ребёнок приобретает знания. Конструктор помогает детям изучать основы информационных технологий, устанавливая взаимосвязи между идеями и подходами, которые применяются при выполнении заданий, представленными в видеofilмах и фотографиях, иллюстрирующих реально применяемые технологии.

Конструирование. Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами ЛЕГО знакомят детей с тремя видами конструирования:

- Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой совокупности идей.

-Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.

Рефлексия. Возможность обдумать то, что они построили, запрограммировали, помогает воспитанникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

Развитие. Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу. На этом этапе им предлагаются дополнительные творческие задания по конструированию или программированию. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора LEGO позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Собирая простые механизмы, ребята работают руками (что помогает развитию мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Описание конструкторов.

Работа с образовательными конструкторами набор 9656 «Первые механизмы» предоставляет детям возможность сделать первые шаги в изучении основ науки и техники и познакомиться с основными принципами конструирования.

Дети от 5 лет и старше строят, поодиночке или парами, модели и одновременно, в процессе игры с ними, обучаются.

LEGO учебные наборы помогают маленьким детям почувствовать себя настоящими исследователями. В них содержится все необходимое для решения поставленных перед детьми задач, которые пробуждают у них любознательность, развивают творческую фантазию. Во время занятий дети учатся задавать вопросы «А что, если...?» Они формулируют гипотезы, проводят испытания построенных моделей, а затем записывают результаты и демонстрируют свои «открытия». Что представляет собой набор? Набор 9656 «Первые механизмы» выпускается в удобной и прочной коробке. В его составе 101 конструктивный элемент, 8 пронумерованных от 1 до 8 инструкций по сборке моделей и полный список деталей, представляющих собой уникальное сочетание деталей LEGO и DUPLO®. В отдельном пластиковом конверте находятся детали, разработанные специально для этого набора: глаза, паруса, шкалы и лопасти. Набор позволяет собрать 8 базовых действующих моделей и 4 модели, предназначенные для работы над проектами, в которых решаются конкретные жизненные задачи. Занятия с удобным в обращении набором «Первые механизмы» доставит детям огромное удовольствие.

Особенности организации образовательного процесса

Программа рассчитана на реализацию в условиях учреждения дополнительного образования. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой на бесконкурсной основе. Зачисление в группы производится с обязательным условием - подписание договора с родителями (законными представителями), подписание согласия на обработку персональных данных, а так же с учетом анкетирования родителей. В состав группы может входить 6-8 детей в зависимости от условий в возрасте 5-6 лет. Продолжительность занятия – по 22 минут с 10-минутным перерывом.

Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых в ней задач. Занятия по образовательной программе проводятся в течение всего календарного года. Начало учебного года: 1 сентября ежегодно; Окончание учебного года – 31 мая ежегодно; Продолжительность учебного года предлагает проведение одного занятия в неделю во вторую половину дня, на протяжении учебного года, т.е. 34 часа.

Формы обучения

Форма обучения – очная. При проведении учебных занятий используются следующие формы организации обучения (фронтальные, групповые, индивидуальные, работа в подгруппах): теоретические, практические.

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

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.

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.

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 умений о межличностном взаимодействии в группе.

Структура непосредственной **образовательной деятельности (НОД)**

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (*длительность – 10 минут*).

Цель **первой** части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

Совершенствование навыков классификации.

Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.

Активизация памяти и внимания.

Ознакомление с множествами и принципами симметрии.

Развитие комбинаторных способностей.

Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель **второй** части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

1) Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

2) Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

3) Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

4) Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора **LEGO**.

5) Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

Ожидаемый результат:

Планируемые итоговые результаты освоения Программы дополнительного образования «LEGO-конструирование и робототехника в ДОУ»;

- В результате освоения программы дети будут владеть необходимыми знаниями, умениями, навыками для конструирования и сборки моделей из робототехнических конструкторов: «Первые механизмы».

- У детей сформированы конструктивные умения и навыки, умения анализировать предмет, выявлять его характерные особенности, основные части, устанавливать связи между их назначением и строением;
- Может самостоятельно, быстро и без ошибок назвать детали конструктора, способах их соединении; об устойчивости моделей, их подвижности в зависимости от ее формы, назначении и способов крепления ее элементов.
- Развито умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций;
- Развита познавательная активность детей. Воображение, фантазия и творческая инициативность;
- Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.
- Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать и проектировать по образцу,
- Умение конструировать по пошаговой схеме.
- Умение рассказать о модели, работе механизмов.
- Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую деятельность.

Таким образом, Конструктор ЛЕГО помогает детям и взрослым воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат.

Конструктор позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков.

Методическое обеспечение реализации Программы

- Аленина Т.И, Енина Л.В, Колотова И.О, Сичинская Н.М, Смирнова Ю.В. Шаульская Е.Л «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности дошкольников: в условиях внедрения ФГОС НОО: учеб.-метод. пособие» / М-во образования и науки Челяб. обл., - Челябинск: Челябинский Дом печати, 2012.
- Бедфорд А. «Большая книга LEGO» - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
- Дыбина О. В. «Творим, изменяем, преобразуем»; М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
- Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - ИПЦ Маска, 2013 г.
- Куцакова Л. В. «Конструирование и художественный труд в детском саду»; Творческий центр «Сфера», 2005 г.
- Комарова Л. Г. «Строим из Лего»; М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.
- Мирошина Т.Ф, Соловьева Л.Е, Могилёва А.Ю, Перфильева Л.П. «Образовательная робототехника в ДОУ» Челябинск: Взгляд, 2011.
- Фешина Е.В. «Лего - конструирование в детском саду»4 М.: Творческий центр «Сфера», 2012 г.
- Дополнительная образовательная программа познавательно-речевой направленности «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nsportal.ru>

Тематический план

Раздел	Старшая группа
Введение	3
Разработка, сборка и программирование механизмов.	20
Разработка, сборка и программирование своих моделей	8
Соревнования	2

Итоговое занятие. Обобщение.	1
Всего	34

Календарно - тематическое планирование

Старшая группа

№	Тема	Содержание	Кор-ка
1.	Что такое робот?	Введение. Что такое робототехника. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Беседа, просмотр презентации «Роботы вокруг нас». Виды роботов, применяемые в современном мире.	
2. 3.	Знакомство с ЛЕГО.	Познакомить детей с конструктором ЛЕГО, Что входит в конструктор. Познакомить с новыми названиями и назначением деталей конструктора, правилами работы с конструктором, основными деталями конструктора, способами крепления деталей. Организация рабочего места. Техника безопасности.	
4.	Вертушка.	Знакомство с понятиями энергия, сила, трение, вращение, изучение свойств материалов и возможностей их сочетания, формирование навыка сборки деталей.	
5.	Вертушка	Сборка вертушки по своему замыслу. Научиться применять на практике знания и навыки, касающиеся: использования энергии ветра; применения шестерен и блоков; использование вращательного движения;	

		методов измерения;	
6.	Волчок.	Закрепление понятия энергия, введение понятия чистый эксперимент, знакомство с методами измерения, изучение вращения, изучение возможностей сочетания материалов, знакомство с передаточными механизмами. Развитие умения оценивать полученные результаты.	
7.	Волчок.	Развитие способности придумывать игры. Игра- соревнование: « Чей дольше». Чей волчок продержится дольше других на плоской поверхности». Закрепление понятии: ускорение, скорость, вращение, устойчивый, неустойчивый.	
8.	Перекидные качели	Введение понятия равновесие, точка опоры, изучение рычагов, знакомство с методами нестандартных измерений, формирование навыков сборки деталей.	
9.	Качели на крючках	Сборка качели на крючках и опорах.	
10,11.	Плот	Закрепить понятие равновесия, введение понятий выталкивающая сила, тяга, толчок, энергия ветра. Изучение свойств материалов и возможностей их сочетания; Тренировка навыка сборки деталей; Развитие умения оценивать полученные результаты;	
12.	Машинка	Закрепить понятие энергия, трение, тяга и толчок, изучить работу колеса, тренировать навыки измерения расстояния.	

13.	Пусковая установка для машинок	Изучение работы колеса; тренировка навыка измерять расстояния; тренировка навыка сборки деталей; развитие умения оценивать результат; развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях;	
14	Машинка КАМАЗ	Научиться применять на практике знания и навыки, <u>касающиеся</u> : понятие энергия, трение, тяга и толчок, работу колеса.	
15. 16.	Автокран Подъёмный кран	Научиться применять на практике знания и навыки, касающиеся: вопросов устойчивости; условий равновесия; особенностей конструкций; обеспечения чистоты экспериментов и безопасности изделий.	
18.	Измерительная машина	Закрепление понятий: энергия, сила, трение. Изучение методов стандартных и нестандартных измерений; Тренировка навыка сборки деталей; Развитие умения оценивать полученные результаты; Развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях. Продолжить работу с понятиями энергия, сила, трение, изучить методы стандартных и нестандартных измерений.	
19.	Хоккеист	Знакомство с основами законов движения механизмов; изучение методов стандартных и нестандартных измерений; тренировка навыка сборки деталей; развитие умения оценивать полученные результаты; развитие способности придумывать игры.	

20.	Хоккей	Отработка понятий энергия, сила. Знакомство с законом движения механизмов. Игра: « Хоккей». (Игра – соревнование).	
21.	Новая собака Димы	Закрепить понятия трение, познакомиться с ременной передачей.	
22.	Усовершенствование новой собаки Димы	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Развивать терпение. Развивать способности конструировать игрушки.	
23.	Задачки из жизни (переправа через реку кишасую крокодилами)	Научить применять на практике знания и навыки, касающиеся особенностей конструкции, прочности, устойчивости, равновесия, методов измерения, использование энергии ветра, применение шестерен и блоков, вращательных движений.	
24.	Задачки из жизни (пугало).	Научиться применять на практике знания и навыки, касающиеся: особенностей конструкций; вопросов прочности; методов измерений; обеспечение чистоты эксперимента и безопасности изделия.	
25	Задача из жизни. (Жаркий день).	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её.	
26. 27.	Наземный транспорт.	Сконструируем школьный автобус. Показать новую модель, новые детали схемы.	

	Школьный автобус. Тележка	Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности. Игра: « Управляй правильно!».	
28. 29.	Игровые аттракционы. Парк развлечений.	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	
30.	Водный транспорт.	Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Игра: « Гонки».	
31	Космический транспорт.	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	
32. 33.	Воздушный транспорт.	Игра: « Лабиринт». Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	
34.	Конструирование по замыслу.	Развитие фантазии и воображения детей. Создание самостоятельных роботов (работа в группах), моделирование. Продолжать учить работать в парах и группах. Организация выставки. Закрепить полученные навыки в	

		конструировании. ТБ.	
--	--	----------------------	--
