

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕРСКОГО РАЙОНА
«ДЕТСКИЙ САД №5»**

ПРИНЯТО
на педагогическом совете ДОО
протокол № 4
от «16» мая_2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая _____ Т.Б.Вопияшина
Приказ № 20 «В-О»
от «17 » мая 2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ЛЕГО - КОНСТРУИРОВАНИЕ»

на 2024-2025 уч.год

Срок реализации программы: 8 месяцев (30 часов)

Возрастная категория: 5 - 7 лет

Составитель программы:
Бутакова Марина Юрьевна

Умба

2024

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - Направленность дополнительной общеразвивающей программы
 - Уровень программы
 - Актуальность и практическая значимость программы
 - Педагогическая целесообразность программы
 - Отличительные особенности программы
 - Адресат программы
 - Объём программы
 - Формы обучения и виды занятий
 - Срок освоения программы
 - Наполняемость группы
 - Режим занятий
 - Нормативно-правовое обеспечение программы
 - 1.2. Цель и задачи программы
 - 1.3. Содержание программы
 - Учебный план
 - Содержание учебно-тематического плана
 - Планируемые результаты
2. Комплекс организационно-педагогических условий
 - Условия реализации программы
 - Формы аттестации (контроля)
 - Виды контроля
 - Методическое обеспечение программы
3. Список литературы и интернет ресурсов

Приложение 1 Диагностическая форма результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе

Приложение 2 Оценочные материалы

Приложение 3 Календарный учебный график

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – техническая
Уровень программы - стартовый

Игрушки, игры - одно из самых сильных воспитательных средств, в руках общества. Игру принято называть основным видом деятельности ребёнка. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны его личности, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер, что положительно влияет на социальное здоровье дошкольника. Такими играми нового типа являются LEGO - конструкторы. Каждая игра с конструктором представляет собой набор задач, которые ребёнок решает с помощью деталей из конструктора. Задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, рисунка, фотографии, чертежа, устной инструкции и т.п. и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации. Постепенное возрастание трудности задач в конструировании позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности, в отличие от обучения, где всё объясняется и где формируются только исполнительские черты в ребёнке.

Большинство игр с конструктором не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты заданий и придумывать новые игры с конструктором, т.е. заниматься творческой деятельностью. Так моделирование из LEGO - конструкторов позволяет разрешить сразу несколько проблем, связанных с развитием творческих способностей, воображения, интеллектуальной активности; формированием на основе создания общих построек коммуникативных навыков: умением в совместной деятельности высказывать свои предложения, советы, просьбы, в вежливой форме отвечать на вопросы; доброжелательно предлагать помощь; объединяться в игре в пары, микро-группы.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности является создание моделей из LEGO - конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребёнком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. Конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

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. Различные варианты LEGO-конструктора открывают ребенку новый мир, предоставляют возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

Дети любят конструировать, воплощая в жизнь новые технические идеи, реализуя свои творческие способности. Делая первые шаги, они собирают модели по инструкции: от простых к сложным, совершенствуя свои умения. Каждый ребенок развивается в своем собственном темпе, овладевая конструкторскими навыками, и, только после того как научится собирать базовые модели различных форм и конструкций, переходит к созданию новых проектов. Дети

учатся работать не только самостоятельно, но и в паре, группе. Через общение со сверстниками у ребят развиваются навыки коммуникации, повышается мотивация к обучению. Доказано, что дети лучше обучаются в процессе игры. LEGO - это игра, которая обучает.

Деятельность - внешнее условие развития познавательных процессов, а значит, чтобы ребенок развивался, нужно правильно организовать его деятельность. Занятия с LEGO способствуют этому. Работая над созданием конструкторских проектов, дети обучаются с удовольствием. Происходит стимулирование процесса познания, самостоятельности и инициативности.

Таким образом, программа направлена на достижение цели: развитие интеллектуально-творческого потенциала личности ребенка через совершенствование его конструкторских способностей в процессе саморазвития.

Актуальность программы

Общеразвивающая программа дополнительного образования дошкольников от 5 до 7 лет «Лего-конструирования» актуальна тем, что **раскрывает для детей дошкольного возраста мир техники.** LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-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.

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

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

Адресат программы

Программа предназначена для воспитанников 5-7 лет, желающих заниматься Лего конструированием.

Объём программы

Программа рассчитана на 30 часов.

Формы обучения и виды занятий

Форма обучения – очная, групповая.

Виды занятий – беседа, программирование, конструирование,

Срок освоения программы – 8 месяцев.

Срок реализации - 01.10.2024 – 30.05.2025

Наполняемость группы

1 год обучения – от 8 детей

Режим занятий

1 год обучения – 1 академический час в неделю, длительность учебного часа – 25- 30 минут

Уровень освоения программы

Содержание и материал программы организован по принципу дифференциации в соответствии с уровнем сложности:

«Стартовый уровень» - предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы с возможностью выхода на следующий этап. На данном этапе дети осваивают прогнозируемый результат и презентуют его на уровне образовательной организации.

Нормативно-правовое обеспечение программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- СП 2.4.3648-20 Об утверждении санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года», I этап (2022 – 2024 годы);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Устав муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения Терского района «Детский сад №5».

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы

Познакомить детей с основами робототехники и конструирования, научить правильно читать инструкцию, и грамотно организовывать процесс конструирования.

Задачи программы:

- определять, различать и называть детали конструктора;

- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать в паре, коллективно;
- уметь рассказывать о модели, ее составных частях и принципе работы;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда;
- прививать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развивать алгоритмическое мышление;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов.

Значимые для разработки и реализации рабочей программы характеристики:

Возрастные психофизические особенности детей 5-7 лет.

Социальная ситуация развития характеризуется все возрастающей инициативностью и самостоятельностью ребенка в отношениях с взрослым, его попытками влиять на педагога, родителей и других людей. Общение с взрослым приобретает черты вне ситуативно-личностного: взрослый начинает восприниматься ребенком как особая, целостная личность, источник социальных познаний, эталон поведения. Сюжетно-ролевая игра достигает пика своего развития. Ролевые взаимодействия детей содержательны и разнообразны, дети легко используют предметы-заместители, могут играть несколько ролей одновременно. Сюжеты строятся в совместном со сверстниками обсуждении, могут творчески развиваться.

Дети смелее и разнообразнее комбинируют в игре знания, которые они получили из книг, кинофильмов, мультфильмов и окружающей жизни, могут сохранять интерес к избранному игровому сюжету от нескольких часов до нескольких дней. Более совершенными становятся результаты продуктивных видов деятельности: в изобразительной деятельности усиливается ориентация на зрительные впечатления, попытки воспроизвести действительный вид предметов (отказ от схематичных изображений); в конструировании дети начинают планировать замысел, совместно обсуждать и подчинять ему свои желания.

Трудовая деятельность также совершенствуется, дети становятся способны к коллективному труду, понимают план работы, могут его обсудить, способны подчинить свои интересы интересам группы. Память становится произвольной, ребенок в состоянии при запоминании использовать различные специальные приемы: группировка материала, смысловое соотношение запоминаемого, повторение и т.д.

Ребенок овладевает перцептивными действиями, т.е. вычленяет из объектов наиболее характерные свойства и к 7 годам полностью усваивает сенсорные эталоны – образцы чувственных свойств и отношений: геометрические формы, цвета спектра, музыкальные звуки, фонемы языка. Усложняется ориентировка в пространстве и времени; развитие восприятия все более связывается с развитием речи и наглядно-образного мышления, совершенствованием продуктивной деятельности.

Воображение становится произвольным. Ребенок владеет способами замещения реальных предметов и событий воображаемыми, особенно впечатлительные дети в этом

возрасте могут погружаться в воображаемый мир, особенно при неблагоприятных обстоятельствах (тем самым воображение начинает выполнять защитную функцию). Развивается опосредованность и преднамеренность воображения - ребенок может создавать образы в соответствии с поставленной целью и определенными требованиями по заранее предложенному плану, контролировать их соответствие задаче. К 6-7 годам до 20% детей способны произвольно порождать идеи и воображать план их реализации. На развитие воображения оказывают влияние все виды детской деятельности, в особенности изобразительная, конструирование, игра, восприятие художественных произведений, просмотр мультфильмов и непосредственный жизненный опыт ребенка. Внимание к 7 годам становится произвольным, что является неременным условием организации учебной деятельности в школе. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным. Игра начинает вытесняться на второй план деятельностью практически значимой и оцениваемой взрослыми.

У ребенка формируется объективное желание стать школьником. У детей подготовительной к школе группы в норме развитие речи достигает довольно высокого уровня. Формируется культура речевого общения. Особое значение в этом возрасте имеет формирование элементарного осознания чужой и своей речи. Речь становится предметом внимания и изучения. Формирование речевой рефлексии (осознание собственного речевого поведения, речевых действий), произвольности речи составляет важнейший аспект подготовки детей к обучению чтению и письму. В старше-дошкольном возрасте (с 5 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO-конструктора становится приоритетным.

Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению, по предложенной теме и условиям. Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными. В подготовительной к школе группе занятия носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

Учебно-тематический план 1 год обучения					
№	Тема	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором LEGO Правила Техники безопасности.	1	1	2	Наблюдение
2.	Путешествие по LEGO-стране. Исследователи «кирпичиков».	-	2	2	Создание модели
3.	Творческие игры, творческие		1	1	Наблюдение

	задания с Lego				
4.	Угадай и сделай		1	1	Создание модели
5	Вертушка		1	1	Создание модели
6.	Перекидные качели		1	1	Создание модели
7	Передвижение по воде		2	2	Создание модели и истории
8.	Хоккеист		2	2	Наблюдение Создание модели
9	Конструирование по замыслу		2	2	(промежуточная аттестация)
10	Знакомство с новым видом конструктора	1	1	2	Создание модели
11	Сконструируем парту и стул		2	2	Создание модели
12	Покачаемся на качелях		2	2	Создание модели
13	Слон	1	1	2	Создание модели
14	Новый щенок	1	1	2	Наблюдение, создание модели
15	Новый щенок		2	2	создание модели
16.	Сконструируем скорую помощь	-	2	2	Опрос, создание модели)
17	Свободное творческое конструирование	-	2	2	Опрос, создание и защита проекта (итоговая аттестация)
Всего за год		4	26	30	

Содержание учебно-тематического плана

№	Тема	Программное содержание	Формы контроля/ аттестации	Оборудование
1,2	Знакомство с конструктором LEGO EDUCATION	Просмотр мультипликационного фильма «История создания кубика LEGO». Знакомство с элементами конструктора и свойствами материала, из которого он изготовлен. Основные понятия Лего-словаря. Варианты соединения деталей друг с другом, виды крепежа.	Наблюдение	мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. мультипликационного фильма «История создания кубика LEGO».
3,4	Путешествие по LEGO-стране. Исследователи «кирпичик	Продолжать знакомить с деталями (кирпичик, пластина, платформа, кронштейн, куполообразный кирпичик ...) и способами их крепления Развивать творческую инициативу и самостоятельность	создание модели	Набор "Планета STEAM" (45024),
5	Творческие игры, творческие задания с Lego	Развивать внимание, память, мелкую моторику. Закреплять названия деталей конструкторов LEGO. Закреплять понятия о форме, размере, цветовом решении. Формировать умение действовать в соответствии с инструкцией.	создание модели	Набор "Планета STEAM" (45024),
6	Угадай и сделай	Развивать умение составлять модель в соответствии с инструкцией, предварительно подобрав схему	создание модели	Набор "Планета STEAM" (45024), LEGO EDUCATION
7	Вертушка	Изучить свойство материалов и возможностей их сочетания. Конструирование по изображению.	создание модели	Набор LEGO EDUCATION «Первые механизмы
8	Перекидные качели	Изучить понятия устойчивости, равновесия, правила безопасности на качелях, эксперименты. Работа с технологическими картами. Собираение конструкции по образцу. Показ образца деталей и способа действия с ними.	создание модели.,	Набор LEGO EDUCATION «Первые механизмы»

9, 10	Передвижение по воде	Исследовать понятие плавучести, проводя опыты с тонущими и нетонущими телами Узнать, какая конструкция паруса лучше других подходит судам из набора	создание модели, экспериментирование	Набор LEGO EDUCATION «Первые механизмы Набор "Планета STEAM" (45024), иллюстрации с примерами, шаблон парусов, ножницы, дырокол, цветные карандаши или маркеры, большая ёмкость или раковина, заполненная водой, соломинки и вееры (по желанию)
11, 12	Хоккеист	Познакомить детей с механическими игрушками, принципами их конструирования. Продолжать учить детей создавать конструкцию по инструкции. Закреплять конструкторские навыки, знания о деталях, их соединении. Знакомить с понятиями: зубчатая передача, рычаги	создание модели	Набор LEGO EDUCATION «Первые механизмы»
13 14	Конструирование по замыслу.	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу	Создание модели	Наборы конструкторов
15 16	Знакомство с новым конструктором	Познакомиться с основными деталями конструктора (батарейным отсеком, электромотором, рамы, LED, болты и гайки) и работой по сборке	создание модели	Конструкторы Roborobo «UARO»
1718	Сконструируем парту и стул	Показать новые модели. Вызвать у детей интерес к новому заданию	Создание модели	Конструкторы Roborobo «UARO»
19 20	Покачаемся на качелях	Закреплять умение строить по образцу, схеме, развивать навыки конструирования	Наблюдение и создание модели	Конструкторы Roborobo «UARO»

2122	Слон	Показать новую модель, новые детали схемы. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Создание модели	Конструкторы Roborobo «UARO» (1)
2324	Робот-друг	Учить создавать конструкции по карте-схеме, осуществлять анализ их частей и необходимых деталей, способы их скрепления. Развивать техническое творчество.	Создание модели и	Конструкторы Roborobo «UARO» (1)
25,26	Новый щенок	Показать новую модель, новые детали схемы. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Создание модели и программирование	Конструкторы Roborobo «UARO» (1,2)
27 28	Сконструируем скорую помощь	Создание условий для конструирования подвижной модели. Формирование навыков работы с конструктором UARO. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	создание модели	Конструкторы Roborobo «UARO» (1,2)
29,30	Свободное творческое конструирование (Итоговая работа)	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию.	Опрос, создание и защита проекта (итоговая аттестация)	Наборы конструкторов

Планируемые результаты

Планируемые итоговые результаты освоения программы «Лего-конструирование» на базе конструктора LEGO Education

1.Познавательные:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строить схему;
- программировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

2.Регулятивные:

- работать по предложенным инструкциям;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения,
- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

3.Коммуникативные:

- работать в паре и коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты изучения курса «Лего-конструирование», базовый уровень:

- знание простейших основ механики;
- виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций;
- целостное представление о мире техники;
- последовательное создание алгоритмических действий;
- начальное программирование;
- умение реализовать творческий замысел;
- знание техники безопасности при работе в кабинете робототехники.

Иметь представление:

- о базовых конструкциях;
- о правильности и прочности создания конструкции;
- о техническом оснащении конструкции.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, оборудованный необходимой мебелью;

ноутбук, выход в Интернет, программное обеспечение к конструктору LEGO

Дидактический материал: Набор LEGO EDUCATION «Первые механизмы, Набор "Планета STEAM"; Roboobo «UARO», игрушки.

Наглядный материал: тематические карточки, открытки, фотографии, картины, образцы конструкторских построек.

Формы контроля/аттестации

Для оценки уровня практического владения конструкторским навыкам и навыкам программирования в ходе учебного процесса проводится контроль в форме наблюдения, опроса, создания моделей (конструкций, проектов), защиты проекта, составления (создания) историй.

Виды контроля

В процессе обучения осуществляется контроль над уровнем знаний и умений учащихся. Система мониторинга разработана по видам контроля.

Предварительный (стартовый) – имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года с целью выявления начальных имеющихся знаний, умений и навыков, определения уровня подготовки учащихся, связанного с Лего - конструированием и робототехникой.

Текущий – предполагает систематическую проверку и оценку знаний, умений и навыков по окончании изучения конкретных тем в течение учебного года с целью оценки теоретических знаний, а также практических умений и навыков.

Промежуточный – осуществляется в середине учебного года и по итогам первого года обучения и предполагает оценку теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по итогам освоения учебного материала за полугодие и за первый год обучения.

Итоговый – проводится в конце второго года обучения и предполагает оценку теоретических знаний и практических умений по итогам освоения всего учебного материала по программе.

<i>Виды контроля</i>	<i>Содержание</i>	<i>Методы и формы</i>	<i>Сроки контроля</i>
Предварительный (стартовый)	Начальный уровень подготовки воспитанников, имеющиеся умения и навыки, связанные с Лего конструированием и.	Наблюдение, собеседование.	Сентябрь
Текущий	Систематическая проверка и оценка образовательных результатов по конкретным темам программы.	Занятия-игры, открытые занятия, создание моделей (конструкций, проектов), составление историй, участие в конкурсах, соревнованиях	В течение учебного года
Промежуточный	Освоение учебного материала за полугодие.	Опрос, создание и защита проекта	Декабрь, апрель-май
Итоговый	Освоение учебного материала по итогам первого года обучения.	Итоговая работа (проект), опрос, диагностика	Апрель-май

Методическое обеспечение программы

Данная дополнительная общеразвивающая программа рассчитана на дошкольный возраст. Для успешного её овладения и развития интереса к LEGO конструированию и робототехнике у детей данного возраста на занятиях необходимо систематически использовать большое количество наглядного и дидактического материала, а также разнообразные формы, методы и приёмы по организации работы на занятии и выполнению различных заданий.

Формы работы на занятии: коллективная, групповая, парная, индивидуальная.

Методы: объяснение, наблюдение, показ, беседа, рассказ, повторение, тренировка, применение, анализ, контроль.

Используемые приёмы: создание ситуаций, использование образца, инструкции по созданию модели, игровые приёмы и другие.

Основные приемы обучения робототехнике:

Конструирование по образцу

Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

Конструирование по модели

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота(конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление. Но, прежде, чем предлагать детям конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

Конструирование по заданным условиям

Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам

На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

Конструирование по замыслу

Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

Формы и методы, используемые для реализации программы.

Форма обучения: специально организованные подгрупповые занятия, совместная и самостоятельная деятельность детей.

Методы обучения:

- **Наглядные** (просмотр фрагментов мультимедийных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);

- **Словесные** (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации)

- **Практические** (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

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

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

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

Особенности методики обучения

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется лично-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка «Легоконструирование» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе, как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

Для педагогов:

1. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO)» М. ЛИНКА – ПРЕСС, 2001г.
2. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO» М. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001г.
3. Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование» М. Издательский дом «Карпуз», 1999г.
4. Ромашова Е.А. «Развитие способностей дошкольников в конструктивно-игровой деятельности развивающей системы «ЛЕГО». Схемы, образцы к программе» Миасс 2012г., 2015г.
5. Методическое пособие «Моя первая история»
6. Планета STEAM Книга учителя
7. Первые механизмы. Книга учителя
8. Фешина Е.В. «Лего – конструирование в детском саду». Пособие для педагогов. М. Издательство «Сфера» 2011г.

Интернет – ресурсы:

1. www.legoeducation.com
2. www.фгос-игра.рф
3. <https://obrsnab.ru/lp/uaro/?ysclid=imm2ijxrru3343216>

Комплекс занятий с конструктором UARO | План-конспект занятия по конструированию, ручному труду (средняя, старшая, подготовительная группа): | Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)

Для учащихся и родителей

1. Новикова В.П., Тихонова Л. И. «Лего-мозаика в играх и на занятиях». Москва: Мозаика-синтез, 2005.
2. Бедфорд А. «Большая книга Лего». Издательство Манн, Иванов и Фербер, 2014.
3. Образовательный портал <http://фгос-игра.рф>
4. Интернет – ресурсы:
www.wedobots.com
www.legoeducation.com

Приложение 1

Диагностическая форма результатов обучения по дополнительной образовательной программе «Лего-конструирование».

Уровни развития:

Навык подбора необходимых деталей (по форме и 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 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 по образцу 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.

Таблица итогов реализации программы и контроля деятельности

Результаты проведения промежуточной (итоговой) аттестации учащихся объединения «Лего-конструирование» за _____ учебный год,
руководитель – Бутакова М.Ю.

дата _____ год обучения _____ группа _____

№	Ф.и. ребенка	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Умение проектировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме	Итоговый показатель

- высокий
- средний
- низки

Оценочные материалы

Задание

Создать постройку на заданную тему, описать её (детали, используемые в постройке (названия, цвет, форма, размер)), обыграть ситуацию с использованием постройке.

Оценка уровня знаний и практических умений воспитанников

Результаты практической подготовки воспитанников:

- **отлично** – *воспитанник* овладел на 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с конструктором самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества.
- **хорошо** – у воспитанника объём усвоенных умений и навыков составляет 50-79%; работает с конструктором с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца.
- **удовлетворительно** – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков; испытывает серьёзные затруднения при работе с конструктором; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Календарный учебный график
Дополнительная общеразвивающая программа
Лего- конструированию

Год обучения – первый

Количество часов – 30

Педагог д/о: Бутакова М.Ю.

Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 25- 30 мин.

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю):

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1.	октябрь	02.10.	16.30		1	<u>Знакомство с конструктором LEGO EDUCATION</u> . Просмотр мультипликационного фильма «История создания кубика LEGO». . Техника безопасности	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
2	октябрь	09.10	16.30	Беседа,	1	<u>Знакомство с конструктором LEGO EDUCATION</u> . Детали конструктора. Понятия Лего-словаря.	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
3	Октябрь	16.10	16.30	Конструирование	1	Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
4.	Октябрь	23.10	16.30	Конструирование	1	Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Учить передавать свои впечатления о лете посредством конструкторов	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)

5.	Октябрь	29.10	16.30	Творческие задания	1	Развивать внимание, память, мелкую моторику. Закреплять названия деталей конструкторов LEGO. Закреплять понятия о форме, размере, цветовом решении	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
6	Ноябрь	06.11	16.30	“Угадай и сделай” Конструирование	1	Закреплять навыки конструирования создания конструкций и моделей по картам-схемам, подбора деталей и способов их скрепления	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
7	Ноябрь	13.11	16.30	Конструирование	1	Изучить свойство материалов и возможностей их сочетания. Конструирование по изображению.	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
8	Ноябрь	20.11	16.30	Конструирование	1	Изучить понятия устойчивости, равновесия, правила безопасности на качелях, эксперименты. Работа с технологическими картами	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
9	Ноябрь	27.11	16.30	Беседа, экспериментирование	1	Исследовать понятие плавучести, проводя опыты с тонущими и нетонущими телами • Узнать, какая конструкция паруса лучше других подходит судам из набора.	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
10	Декабрь	04.12	16.30	Конструирование	1	Закреплять навыки конструирования создания конструкций и моделей по картам-схемам, подбора деталей и способов их скрепления	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
11	Декабрь	11.12	16.30	Конструирование	1	хоккеист Познакомить детей с механическими игрушками,	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)

						принципами их конструирования Поощрять творческую инициативу, умение	
12.	Декабрь	18.12	16.30	Конструирование	1	«Хоккеист Развивать умение располагать все конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять детали. работать в команде на общий результат.	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
13.,14	январь	15.01 22.01	16.30	Конструирование ((по замыслу)	2	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций.	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
15. 16	Январь Февраль	29.01 05.02	16.30	Беседа Конструирование	2	Познакомиться с основными деталями конструктора (батареиным отсеком, электромотором, рамы, LED, болты и гайки).	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
17,18	Февраль	12.02 19.02	16.30	Конструирование	2	Показать новые модели. Вызвать у детей интерес к новому заданию .Работа по образцу	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
19,20	Февраль	26.02 05.03	16.30	Конструирование	2	Закреплять умение строить по образцу, схеме, развивать навыки конструирования	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
21,22	Март	12.03 19.03	16.30	Конструирование	2	Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
23,24	Март	26.03 02.04	16.30	конструирование	2	Учить моделировать по инструкции, самостоятельно	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)

						подбирая необходимые детали.	
25,26	Апрель	09.04 16.04	16.30	Конструирование	2	Учить моделировать по инструкции, самостоятельно подбирая необходимые детали.	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
27,28	Апрель Май	23.04 07.05	16.30	Конструирование	2	Учить моделировать по инструкции, самостоятельно подбирая необходимые детали.	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)
29,30	Май	14.05 21.05	16.30	Свободное конструирование	2	Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию. Выставка	МБДОУ д/с №5 (ул. Октябрьская, 12)