

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА – «Детский сад №132»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО  
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ СОВЕТОМ:  
протокол № 1  
« 22 » августа 2024 года



УТВЕРЖДЕНО  
приказ № 48 - осн  
от « 22 » августа 2024 года

О.Л. Прокушина

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«ЛЕГОгений»**

Направленность: техническая  
Срок реализации: 9 месяцев  
Возраст  
обучающихся: 4-7 лет

Автор-составитель: Федосеева Светлана  
Александровна,  
воспитатель

# Оглавление

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ .....	2
1.2. Цель программы: .....	4
1.5. Планируемые результаты .....	8
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	10
2.1. Учебный план.....	10
2.2 Основные приемы обучения робототехнике:.....	10
2.3. Формы и методы, используемые для реализации программы .....	11
2.4. Планируемые результаты освоения программы, способы проверки результатов .....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	20
3.2. Структура совместной деятельности .....	21
4. ЛИТЕРАТУРА .....	21

# 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «ЛЕГОгений» (далее - **Программа**) муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения центр развития ребенка – «Детский сад №132» (далее – **ДОО**) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред.от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022)
- Постановление Правительства Российской Федерации от 20.10.2021 №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»,
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.08.2020 №831 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации"(вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав ДОО.

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения, 36 рабочих недель (с 09.09.2024 г. по 28.05 2025 г.), занятия с детьми организуются – 2 раза в неделю, 8 раз в месяц, 70 раз в год. Возраст участников 4 – 5 лет, 5 – 7 лет.

**Направленность** - техническая; по форме организации – очная, групповая.

### **Актуальность Программы**

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. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со средней группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности

воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

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.

Подготовительная к школе группа – завершающий этап в работе по развитию конструкторской деятельности в ДОУ. Образовательные ситуации 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.

LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира.

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 конструктивноигровой 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 ДОУ 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 (социальнокоммуникативное 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 социальноактивной 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. Идея расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo.

В данной Программе обобщен теоретический материал по LEGO-конструированию, предложены собственные способы организации обучения конструированию на основе конструкторов LEGO Education WeDo. Составлены конспекты НОД с использованием конструкторов LEGO Education WeDo.

**Иновационность Программы** заключается во внедрении конструкторов LEGO Education WeDo в образовательный процесс ДОУ.

Организация работы с продуктами LEGO Education WeDo базируется на принципе практического обучения.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно – деятельностного подхода. процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностью формы и способствуют формированию тех или иных типов деятельности. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов, чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие. такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO, которая объединяет в себе специально сконструированные для занятий в группе комплекты LEGO, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию. работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. при построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний – от теории механики до психологии, что является вполне естественным.

Очень важным представляются тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы механизмов. Одна из задач Программы заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой на «ты», познакомить с профессией инженера.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети дошкольного возраста получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. вторая важная задача программы состоит в том, чтобы научить детей грамотно выразить свою идею, спроектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию.

Программа реализуется с детьми двух возрастных групп: младшая возрастная группа - от 4 до 5 лет, старшая возрастная группа – от 5 - 7 лет, рассчитана на 8 месяцев с октября по май. Занятия организуются в групповой форме 2 раза в неделю, 8 раз в месяц, 64 раза в год.

## **1.2. Цель программы:**

- создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-

технического конструирования и робототехники. Обучение основам робототехники и элементарного программирования, научить правильно читать инструкцию, и грамотно организовывать процесс конструирования.

### 1.3. Задачи программы:

Младшая возрастная группа (4 – 5 лет):

- 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. Старшая возрастная группа (5 – 7 лет):

- развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- развивать психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение;
- развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументированно доказывать свою точку зрения;
- формировать навыки творческого мышления;
- знакомить с окружающей действительностью;
- развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность дошкольников;
- формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу;
- формировать у детей умения передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO и овладевать вариативными способами соединения деталей для решения конкретной конструктивной задачи;
- формировать у детей умение использовать в конструктивной деятельности чертежи, схемы, модели;
- развивать конструктивные способности и устойчивый интерес к конструированию у дошкольников; развивать мелкую моторику, речь, познавательную и исследовательскую активность детей;
- развивать у детей умения устанавливать связь между строением и назначением функциональных частей объекта, совершенствовать навыки индивидуального и коллективного творчества;

- закреплять положительные эмоциональные чувства при достижении поставленной цели;
- формировать стремление к самостоятельному творческому поиску объектов для конструирования

#### **1.4. Значимые для разработки и реализации рабочей Программы характеристики:**

Возрастные психофизические особенности детей младшей группы 4-5 лет.

Социальная ситуация развития характеризуется установлением отношений сотрудничества с взрослым, попытками влиять на него, активным освоением социального пространства. Общение ребенка с взрослым становится все более разнообразным, постепенно оно все более приобретает черты личностного - взрослый выступает для ребенка источником социальных познаний, эталоном поведения в различных ситуациях. Изменяются вопросы детей - они становятся независимыми от конкретной ситуации: ребенок стремится расспрашивать взрослого о его работе, семье, детях, пытается высказывать собственные идеи и суждения. Постепенно начинает формироваться круг друзей. Сверстник начинает приобретать индивидуальность в глазах ребенка, становится значимым лицом для общения, превосходя взрослого по многим показателям значимости. Ребенок начинает воспринимать не только себя, но и сверстника как целостную личность, проявлять к нему личностное отношение. Для общения важными становятся личностные качества сверстника: внимательность, отзывчивость, уравновешенность, а также объективные условия: частота встреч, одна группа детского сада, одинаковые спортивные занятия и т.д. Основным результатом общения ребенка со сверстником - это постепенно складывающийся образ самого себя. Продолжает совершенствоваться сюжетно-ролевая игра. В игре дети начинают создавать модели разнообразных отношений между людьми. Плановость, согласованность игры сочетается с импровизацией, наблюдается длительная перспектива игры - дети могут возвращаться к неоконченной игре. Постепенно можно видеть, как ролевая игра начинает соединяться с игрой по правилам.

Активное развитие ребенка происходит и в других видах продуктивной деятельности (изобразительной деятельности, конструировании, труде). Начинает развиваться способность к общему коллективному труду, дети могут согласовывать и планировать свои действия. В активной деятельности развивается личность ребенка, совершенствуются познавательные процессы и формируются новообразования возраста. Наблюдается переход от произвольного и непосредственного запоминания к произвольному и опосредованному запоминанию и припоминанию. Продолжается сенсорное развитие, совершенствуются различные виды ощущения, восприятия, наглядных представлений. Повышается острота зрения и точность цветовосприятия, развивается фонематический слух, возрастает точность оценки веса предметов. Существенные изменения происходят в умении ориентироваться в пространстве - ребенок выделяет собственное тело, ведущую руку, ориентируется в плане комнаты. Наглядно-образное мышление является ведущим в этом возрасте, однако именно в этом возрасте закладываются основы словесно-логического мышления, дети начинают понимать позицию другого человека в знакомых для себя ситуациях. Осуществляется постепенный переход от эгоцентризма детского мышления к децентрации - способности принять и понять позицию другого. Формируются действия моделирования: ребенок способен разложить предмет на эталоны - форму, цвет величину.

В воображении ребенок этого возраста начинает использовать символы, т.е. замещать реальные предметы и ситуации воображаемыми: образ предмета отделяется от предмета и обозначается словом. Внимание приобретает большую сосредоточенность и устойчивость. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным. У детей отмечается усиление проявления целеустремленности поведения при постановке цели, а также при планировании деятельности, реализации принятой цели, закрепляется общественная направленность этого волевого качества.

Большинство детей правильно произносит все звуки родного языка, может регулировать силу голоса, темп речи, интонацию вопроса, радости, удивления. К старшему дошкольному возрасту у ребенка накапливается значительный запас слов. Продолжается обогащение лексики (словарного состава, совокупности слов, употребляемых ребенком). Особое внимание уделяется ее качественной стороне: увеличению лексического запаса словами сходного (синонимы) или противоположного (антонимы) значения, а также многозначными словами. В старшем дошкольном возрасте в основном завершается важнейший этап развития речи детей - усвоение грамматической системы языка. Конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

В старших группах дети делают сложные постройки: красивые здания, замки, транспортные модели и т. д. К пяти годам дети уже способны замыслить довольно сложную конструкцию, называть ее и практически создавать. Необходимо ставить перед детьми проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества.

Детям можно предлагать конструирование по условиям. 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 можно использовать более сложные наборы ЛЕГО.

У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления. В течение года возрастает свобода в выборе сюжета, развивается речь, что особенно актуально для детей с ее нарушениями

### **Возрастные психофизические особенности детей старшей группы 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 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. 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 становится произвольным, что является непременным 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 подготовительной группе 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

### **1.5. Планируемые результаты**

Планируемые результаты реализации программы в группе первого года обучения (4 – 5 лет):

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность;

- давать определения тем или иным понятиям;
- формировать первоначальный опыт практической деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок умеет фантазировать;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинноследственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

Планируемые результаты реализации программы в группе второго года обучения (5 – 7 лет):

- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях с взрослыми и сверстниками;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании

робототехнических моделей;

- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинноследственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.
- вывод о своих знаниях и умениях;
- ребенок умеет фантазировать;
- ребенок свободно общается с другими людьми;
- ребенок обладает разнообразными техническими способами конструирования.

## 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1. Учебный план

Возрастная группа		Количество занятий в неделю		Количество занятий в месяц		Количество занятий в год	
младшая	старшая	младшая	старшая	младшая	старшая	младшая	старшая
4 – 5 лет	5 – 7 лет	2	2	8	8	70	70
Период обучения		С 09.09.2024 по 28.05.2025					

### 2.2 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.

## **2.3. Формы и методы, используемые для реализации программы.**

**Форма обучения:** специально организованные подгрупповые занятия в форме кружковой работы, совместная и самостоятельная деятельность детей. Программа направлена на развитие конструкторских способностей детей. Занятия проводятся с детьми с 5-7 лет по подгруппам (6-8 детей). Длительность занятий определяется возрастом детей.

- младшая возрастная группа 20-25 мин (дети 4-5 лет)
- старшая возрастная группа 25-30 мин (дети 5-7 лет) **Методы обучения:**
- **Наглядные** (просмотр фрагментов мультипликационных 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).

## 2.4. Планируемые результаты освоения программы, способы проверки результатов

Дети научатся:

- различать и называть детали конструктора; конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе; рассказывать о постройке.
- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- качества самостоятельно договариваться друг с другом; конструкторские навыки и умения;

Дети разовьют мелкую моторику рук, поисковую творческую деятельность, эстетический вкус.

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.

**Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование «Простые механизмы» Младшая возрастная группа (4-5 лет)**

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
<i>Есть у каждого своего дома. Саванна.</i>				
1	09.09.2024	Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами безопасности		
2	11.09.2024	Деревья	Продолжать развивать наглядно действенное и наглядно - образное мышление, воображение, внимание, память. Развивать представление о многообразии окружающего мира	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Презентация «Экзотические животные». Подборка загадок о животных. Раскраски LEGO животные.
3 – 4	16.09.2024 18.09.2024	Животные саванны: слон, крокодил		
5 – 6	23.09.2024 25.09.2024	Животные саванны: попугай, обезьяна		
7 - 8	30.09.2024 02.10.2024	Модель саванны		
<i>Есть у каждого своего дома. Морской мир</i>				
9 - 10	07.10.2024 09.10.2024	Береговая зона, водоросли	Продолжать развивать наглядно действенное и нагляднообразное мышление, воображение, внимание, память. Развивать представление о многообразии окружающего мира.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Видеозапись о морских обитателях.
11 - 12	14.10.2024 16.10.2024	Животные моря: дельфин, акула		
13 - 14	21.10.2024 23.10.2024	Веселые рыбки: морской конек		
15 - 16	28.10.2024 30.11.2024	Модель морского дна		

<i>Есть у каждого своего дома. Пустыня</i>				
17 – 18	01.11.2024 06.11.2024	Песчаные дюны	Продолжать развивать наглядно – образное мышление, воображение, внимание, память. Развивать	Конструктор LEGO (набор различных дета лей). Презентация «Обитатели пустыни» Подбор загадок о животных
19 – 20	11.11.2024 13.11.2024	Животные пустыни: черепаха, верблюд	представление о многообразии окружающего мира	Раскраски животных пустыни
21 – 22	18.11.2024 20.11.2024	Растения пустыни		
23 – 24	25.11.2024 27.11.2024	Модель пустыни		
<i>Новогодний калейдоскоп</i>				
25 -26	02.12.2024 04.12.2024	☞ Новогодняя елка	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Атрибуты новогодние
27 – 28	09.12.2024 11.12.2024	Новогодние подарки	процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструировани ю и конструктивном у творчеству	
29 – 30	16.12.2024 18.12.2024	Снежокат		
31 -32	23.12.2024 25.12.2024	Конструирование по замыслу		
<i>Азбука безопасности</i>				
33 -34	13.01. 2025 15.01. 2025	Светофор	Привить навык коллективной работы. Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Презентация «Транспорт». Лото «Виды транспорта».
35 – 36	20.01. 2025 22.01. 2025	Специальный транспорт		
37 -38	27.01. 2025 29.01. 2025	Гаражное депо		
<i>Роботы и человек</i>				
39 – 40	03.02.2025 05.02.2025	Зачем человеку роботы?	Формирование представлений о роботах, их	Презентация «Роботы

41 – 42	10.02.2025 12.02.2025	Как научить робота двигаться?	происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора.	и человек» Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
43 – 44	17.02.2025 19.02.2025	Знакомство с героями Лего: Мией и Максом		
45 – 46	24.02.2025 26.02.2025	Забавные механизмы: умная вертушка		
<i>Забавные механизмы</i>				
47 – 48	03.03.2025 05.03.2025	Забавные механизмы: умная вертушка	Формирование представлений детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: что происходит после запуска и остановки цикла программы? Знакомство с функциями блоков программы.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Барабаны.
49 – 50	10.03.2025 12.03.2025	Забавные механизмы: барабан		
51 – 52	17.03.2025 19.03.2025	Забавные механизмы: барабан		
53 – 54	24.03.2025 26.03.2025	Веселая карусель		
<i>Забавные механизмы</i>				
55 – 56	02.04.25 07.04.25	Веселая карусель	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
57 – 58	09.04.25 14.04.25	Парк аттракционов (обобщение предыдущих трех тем)		
59 – 60	16.04.25 21.04.25	Разводной мост		
61 – 62	23.04.25 28.04.25	Разводной мост		
<i>Свобода творчества</i>				
63 – 64	05.05.25 07.05.25	Творческая деятельность.	Закрепить интерес к конструированию и	Конструктор LEGO (набор различных деталей)



65 – 66	12.05.25 14.05.25	Творческая деятельность.	конструктивному творчеству.	
67 – 68	19.05.25 21.05.25	Творческая деятельность.		
69 – 70	26.05.25 28.05.25	Выставка детских работ		

### Старшая возрастная группа (5 - 7 лет)

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
<i>Забавные механизмы</i>				
1	09.09.2024	Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами безопасности		
2	11.09.2024	Забавные механизмы: умная вертушка	Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы мотор отключался после освобождения волчка	Конструктор Перворо бот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Игрушки» Игрушка - волчок
3 – 4	16.09.2024 18.09.2024	Забавные механизмы: умная вертушка		
5 – 6	23.09.2024 25.09.2024	Забавные механизмы: танцующие птицы	Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы оно издавало соответствующие звуки	Конструктор Перворо бот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Птицы»
7 - 8	30.09.2024 02.10.2024	Забавные механизмы: танцующие птицы		
<i>Забавные механизмы</i>				
9 - 1 0	07.10.2024 09.10.2024	Забавные механизмы: обезьянка-барабанщица	Обсудить игру на музыкальных инструментах, в частности, на барабане. Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы	Конструктор Перворо бот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация
1 1 - 1 2	14.10.2024 16.10.2024			

1 2 3 - 1 4	21.10.2024  23.10.2024	Парк аттракционов (обобщение предыдущих трех тем)	детали «рук» двигались как рычаги.	«Музыкальные инструменты»
1 5 - 1 6	28.10.2024  30.11.2024	Парк аттракционов (обобщение предыдущих трех тем)		
<i>Животные</i>				
17 – 18	01.11.2024 06.11.2024	Голодный аллигатор	Обобщить знания детей об аллигаторах, их повадках, о том, что они едят. Помочь в создании механического устройства с использованием датчика движения.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Аллигатор». Игрушка крокодил. Энциклопедия.
19 – 20	11.11.2024 13.11.2024	Голодный аллигатор		
21 – 22	18.11.2024 20.11.2024	Рычащий лев	Обобщить знания детей о львах, их повадках, среде обитания. Помочь в создании механического устройства, программируя двигательные умения и звук (рычание).	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Львы в природе». Игрушка крокодил. Энциклопедия.
23 – 24	25.11.2024 27.11.2024	Рычащий лев		
<i>Животные</i>				
25 -26	02.12.2024 4 04.12.2024 4	Порхающие птицы	Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы определенное условие приводило модель в движение и вызывало звук (хлопанье крыльями).	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Птицы». Аудиозапись «Звуки птиц».
27– 28	09.12.2024 11.12.2024	Порхающие птицы		
29 – 30	16.12.2024 18.12.2024	Моделирование природной зоны	Формировать умение создавать	Конструктор LEGO

			«фон» (задний план) будущего игрового действия.	(набор различных деталей)
31 -32	23.12.2024 25.12.2024	Прогулка на природе (три модели на выбор, обыгрывание ситуаций)	Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и конструктивному творчеству, предоставив самостоятельный выбор модели для обыгрывания ситуации.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Конструктор LEGO (набор различных деталей). Аудиозапись «Звуки природы».
<i>Футбол</i>				
33 -34	13.01.2025 15.01.2025	Футбол: нападающие	Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Виды спорта».
35–36	20.01.2025 22.01.2025	Футбол: нападающие		
37 -38	27.01.2025 29.01.2025	Футбол: вратарь	Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет перемещаться вправо и влево, и отбивать бумажный мячик.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Футбольный мяч.
<i>Футбол</i>				
39–40	03.02.2025 05.02.2025	Футбол: ликующие болельщики	Помочь сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков, которые будут подпрыгивать на месте и издавать приветственные возгласы.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Атрибуты болельщиков.
41 –42	10.02.2025 12.02.2025	Футбол: ликующие болельщики		

43 – 44	17.02.2025 19.02.2025	Моделирование стадиона	Формировать умение создавать «фон» (задний план) будущего игрового действия.	Конструктор LEGO (набор различных деталей)
45 – 46	24.02.2025 26.02.2025	Футбольный матч от великана (три модели на выбор)	Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и конструктивному творчеству, предоставив самостоятельный выбор модели для обыгрывания ситуации.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Конструктор LEGO (набор различных деталей)
<i>Приключения</i>				
47 – 48	03.03.2025 25 05.03.2025 25	Самолет	Обучить построению модели самолета и программированию его таким образом, чтобы скорость вращения пропеллера зависела от того, поднят или опущен нос самолета. Формировать умение прокладывать «маршрут».	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Воздушный транспорт»
49 - 50	10.03.2025 12.03.2025	Приключение: спасение самолета		
51 - 52	17.03.2025 19.03.2025	Великан	Обучить построению модели великана.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Подборка детских сказок о великанах.
53 – 54	24.03.2025 26.03.2025	Великан	Показать приемы использования датчика движения. Обучить программированию с использованием датчика движения	
<i>Приключения</i>				
55 – 56	02.04.25 07.04.25	Парусник	Обучить построению модели парусника.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска,
57 – 58	09.04.25 14.04.25	Приключение: непотопляемый парусник	Показать приемы программирования с использованием нескольких звуковых эффектов	

				ноутбук. Презентация «Водный транспорт»
59 – 60	16.04.25 21.04.25	Комплекс приключений (на выбор)	Закрепить полученные умения и навыки.	Конструктор Перворо бот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
61 - 62	23.04.25 28.04.25	Комплекс приключений (на выбор)	Повысить интерес к конструированию и конструктивному творчеству, предоставив выбор модели, для обыгрывания ситуации.	
Свобода творчества				
63– 64	05.05.25 07.05.25	Творческая деятельность.	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Конструктор Перворо бот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Конструктор LEGO (набор различных деталей)
65 – 66	12.05.25 14.05.25	Творческая деятельность.		
67 – 68	19.05.25 21.05.25	Выставка детских работ		
69 - 70	26.05.25 28.05.25	Выставка детских работ		

### 3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, должна быть создана предметно-развивающая среда: столы, стулья (по росту и количеству детей); интерактивная доска; демонстрационный столик; технические средства обучения (ТСО) - компьютер; презентации и учебные фильмы (по темам занятий); игрушки для обыгрывания; технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи; картотека игр, наборы конструкторов LEGO WEDO.

Помещения для предоставления дополнительных услуг				
	оборудование	обеспечение	ИКТ	кадровое обеспечение
<b>ИЗОСТУДИЯ</b>	Столы и стулья для подгруппы; доска магнитно - маркерная.	Лицензия на наборы LEGO Education WeDo	Магнитола 1 шт.; компьютер; ноутбуки – 2 шт. принтер; сеть Wi Fi; наборы LEGO Education 9580 WeDo – 5 шт; наборы LEGO Education 2.0 –6 шт., проектор, экран, лаборатория «Наураша»	Федосеева Светлана Александровна – воспитатель высшей квалификационной категории.
САЙТ – <a href="https://detsad-yolochka.ru">https://detsad-yolochka.ru</a> email.ru – <a href="mailto:mdou-crr-132@mail.ru">mdou-crr-132@mail.ru</a>				

### **3.2. Структура совместной деятельности.**

- Тема для обсуждения
- Игра или задание
- Сборка сложной модели без моторов
- Тема для обсуждения
- Игра или задание
- Сборка модели с мотором и датчиками
- Тема для обсуждения
- Игра или задание
- Сборка модели с моторами, датчиками и пультами ДУ
- Задание рефлексия

Организационное обеспечение реализации программы.

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности один раз в неделю с подгруппой детей старшего дошкольного возраста. Предусмотренная программой деятельность может организовываться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из воспитанников подготовительной группы. Количество детей в группе - мобильное 10 человек.

### **4. ЛИТЕРАТУРА**

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с.,
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб. Наука, 2010, 195 стр.
3. Программное обеспечение ROVOLAB 2.9.
4. Интернет-ресурсы.
5. Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.

6. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов.-всерос.уч.-метод.центр образовательной робототехники. М.Изд.-полиграф.центр «Маска» -2013.