

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника»
детского сада № 36 «Алмазик» - филиала АН ДОО «Алмазик»
для детей дошкольного возраста 5 – 7 (8) лет.**



Разработчик:
Сулейманова Дарья Александровна –
воспитатель
детского сада № 36 «Алмазик»

РС(Я)

г. Удачный 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Целевой раздел	
1.1.	Пояснительная записка	стр. 3
1.2.	Цели и задачи реализации программы	стр. 5
1.3.	Принципы и подходы к формированию программы	стр. 6
1.4.	Значимые характеристики особенностей развития	стр. 7
1.5.	Планируемые результаты освоения программы	стр. 8
2.	Содержательный раздел	
2.1.	Перспективно-календарное планирование Программы	стр. 9
2.2.	Виды, формы, структура реализации программы	стр. 9
2.3.	Мониторинг возможных достижений детей.	стр. 12
3.	Организационный раздел	
3.1.	Материально-техническое обеспечение программы	стр. 14
3.2.	Расписание реализации программы	стр. 14
3.3.	Программно-методическое обеспечение программы	стр. 14
ПРИЛОЖЕНИЕ		
<i>Приложение № 1 (Перспективно-календарное планирование обучения детей старшей группы на 2024 – 2025 г.)</i>		стр. 15
<i>Приложение № 2 (Перспективно-календарное планирование обучения детей подготовительной к школе группы на 2024 – 2025 г.)</i>		стр. 17

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ.

1.1. Пояснительная записка.

Робототехника сегодня – одна из самых динамично развивающихся областей промышленности. Сегодня невозможно представить жизнь в современном мире без механических машин, запрограммированных на создание и обработку продуктов питания, пошив одежды, сборку автомобилей, контроль сложных систем управления и т. д.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника» детского сада № 36 «Алмазик» - филиала АН ДОО «Алмазик» для детей дошкольного возраста 5 – 7 (8) лет (далее – Программа) разработана на основе программы «ПервоРобот LEGO WeDo» книга для учителей (издательство «LEGO GROUP», 2009 г.)

Для дошкольников – это пропедевтика, подготовка к школе с учетом требований ФГОС ДО. Основа любого творчества – детская непосредственность. Для нас важно начинать занятия в том возрасте, в котором ребенку еще не успели объяснить почему так нельзя. Дети ощущают потребность творить гораздо острее взрослых и важно поощрять эту потребность всеми силами. Психологам и педагогам давно известно, что техническое творчество детей улучшает пространственное мышление и очень помогает в дальнейшем при освоении геометрии и инженерного дела. Не говоря уже о том, что на фоне таких интересных занятий видео игры и смартфоны теряют свою привлекательность в детских глазах.

Робототехника позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть цель конструирования, развить умения и навыки, необходимые в жизни. Так же открываются возможности для реализации новых проектов дошкольников, приобретение новых навыков и умений и расширения круга интереса.

Дети любят играть, но готовые игрушки лишают их возможности творить самому. С помощью конструктора детям предоставляется возможность в процессе игры приобретать такие качества, как любознательность, активность, самостоятельность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышение самооценки, позитивный настрой, умение снимать мышечное и эмоциональное напряжение, умение пользоваться схемами, формирование логического мышления, технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Актуальность внедрения конструирования и робототехники значима в свете внедрения ФГОС ДО, так как:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- позволяет воспитаннику проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, конструировании и др.;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

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. Применение конструкторов во внеурочной деятельности в детском саду, позволяет существенно повысить мотивацию воспитанников, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Использование конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

Программа рассчитана на детей старшей группы и подготовительной к школе группы. Занятия с детьми дошкольного возраста проводятся 1 раз в неделю, во вторую половину дня в групповой форме. Продолжительность занятий в старшей группе – 25 мин., подготовительной к школе группе – 30 мин.

Программа составлена за рамками содержания основной образовательной программы детского сада № 36 «Алмазик».

Учебный план

Возраст	Продолжительность занятий в минутах	Количество занятий в неделю	Количество занятий в месяц	Количество занятий в уч. год
Старшая группа (5 – 6 лет)	25	1	3 - 4	37
Подготовительная к школе группа (6 – 7 (8) лет)	30	1	3 - 4	37

1.2. Цели и задачи реализации программы.

Цель обучения детей старшей группы: содействие развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, обеспечение возможности творческой самореализации посредством овладения основных навыков роботоконструирования.

Задачи обучения детей старшей группы:

Обучающая:

- Сформировать способности конструирования по схеме, рисунку, самостоятельно подбирать необходимый материал.

- Ознакомить с основами моделирования и программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.

Развивающая:

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию, стимулировать детское творчество.
- Развивать познавательный интерес к робототехнике.
- Развить творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, креативное мышление и пространственное воображение.

Воспитательная:

- Воспитать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца, аккуратность, умение работать в коллективе.

Цель обучения детей подготовительной к школе группы: создание благоприятных условий для развития у детей старшего дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по лего-конструированию и образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи обучения детей подготовительной к школе группы:

Обучающая:

- Способствовать овладению элементами фундаментальных понятий информатики.
- Способствовать овладению начальными навыками планирования деятельности и использованию компьютерной техники как инструмента деятельности.

Развивающая:

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.
- Развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел.
- Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, воображение, мышление (логическое, творческое).

Воспитательная:

- Воспитать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца, умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.3. Принципы и подходы к формированию программы.

Программа основывается на следующих принципах обучения детей старшей группы:

- обогащение (амплификация) детского развития;
- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности.

Программа основывается на следующих принципах обучения детей подготовительной к школе группы:

- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности.

Характеристики особенности развития технического детского творчества.

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

- Постановка технической задачи.
- Сбор и изучение нужной информации.
- Поиск конкретного решения задачи.
- Материальное осуществление творческого замысла

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов.

Этапы детского творчества.

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:

1. **Формирование замысла.** На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. В младшем возрасте только в 30% случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных — первоначальный замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность.
2. **Реализация замысла.** Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).
3. **Анализ творческой работы.** Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.

Влияние детского творчества на развитие личности ребёнка.

Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в младшем возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

1.4. Значимые характеристики особенностей развития

Значимые характеристики особенностей развития детей старшей группы.

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов. На этапе формирования замысла у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. От ребёнка требуются умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников. Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

Значимые характеристики особенностей развития детей подготовительной к школе группы.

Происходит расширение и углубление представлений детей о форме, цвете, величине предметов. То же происходит и с восприятием формы — ребёнок успешно различает как основные геометрические формы, так и их разновидности. При сравнении предметов по величине достаточно точно воспринимает даже не очень выраженные различия. К концу дошкольного возраста существенно увеличивается устойчивость непроизвольного внимания, что приводит к меньшей отвлекаемости детей. Вместе с тем их возможности сознательно управлять своим вниманием весьма ограничены. Сосредоточенность и длительность деятельности ребёнка зависит от её привлекательности для него. Дети также могут самостоятельно ставить перед собой задачу что-либо запомнить, используя при этом простейший механический способ запоминания — повторение. Воображение становится, с одной стороны, богаче и оригинальнее, а с другой — более логичным и последовательным. Несмотря на то, что увиденное или услышанное порой преобразуется детьми до неузнаваемости, в конечных продуктах их воображения чётче прослеживаются объективные закономерности действительности. У детей увеличивается объём памяти, что позволяет им непроизвольно (т. е. без специальной цели) запоминать достаточно большой объём информации. Дети могут самостоятельно ставить перед собой задачу что-либо запомнить, используя при этом простейший механический способ запоминания — повторение.

1.5. Планируемые результаты освоения программы.

Планируемые результаты обучения детей старшей группы:

- владеет робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- способен выбирать технические решения;
- обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда;
- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве, имеет навыки работы с различными источниками информации;
- способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- 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;
- владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам.

Планируемые результаты обучения детей подготовительной к школе группы:

- 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;
- развита крупная и мелкая моторика, контролирует свои движения и управляет ими при работе с Lego-конструктором;
- способен к волевым усилиям при решении технических задач, следует социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- соблюдает правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, интересуется причинно-следственными связями, самостоятельно придумывает объяснения техническим задачам; склонен наблюдать, экспериментировать;
- 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 WeDo по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои способности, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.

2.1. Перспективно – календарное планирование Программы.

Перспективно-календарное планирование обучения детей старшей группы – *(Приложение № 1)*

Перспективно-календарное планирование обучения детей подготовительной к школе группы – *(Приложение № 2)*

2.2. Виды, формы, структура реализации программы.

Виды образовательной деятельности по направлению основы робототехники:

- методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность воспитанников;
- экспериментальные исследования, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу воспитанников;
- деятельностные виды практических заданий, подразумевающие творческий подход к созданию интерактивных элементов моделей;
- предусмотрена как индивидуальная форма конструктивной деятельности воспитанников, так и подгрупповая, представленная в детских проектах.

Формы организации обучения:

- **Конструирование по образцу.** Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала рассматривают игрушку, выделяют основные части. Затем вместе с воспитателем отбирают нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирают все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого.
- **Конструирование по модели.** В данной модели многие составляющие элементы 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.
- **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. Дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.
- **Конструирование по замыслу.** Освоив предыдущие приемы робототехники, дети могут конструировать по собственному замыслу. 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.

Совместная деятельность с детьми организована в виде организованной образовательной деятельности. Проводится педагогом в соответствии с общеразвивающей программой с детьми старшей и подготовительной к школе групп детского сада.

Формы организации:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

- конкурс детских построек на базе детского сада;
- совместная проектная деятельность детей и родителей;
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей

Структура реализации программы

1. 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.

2. Вторая часть – собственно конструирование.

- Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

3. Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

Дети имеют представления:

- о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции и ее функциями.

Форма представления результатов:

- Открытые занятия для педагогов детского сада и родителей.
- Выставки по LEGO-конструированию.
- Конкурсы, соревнования, фестивали.

Модули программы:

<p>Модуль «Как научить робота двигаться?» (основы программирования)</p>	<p>Основной предметной областью являются естественно – научные представления о приемах сборки и программирования. Этот модуль используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается для ознакомления детей с основами построения механизмов и программирования. Данный модуль формирует представления детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: - что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняет блоки программы.</p>
<p>Модуль «Забавные механизмы»</p>	<p>Основной предметной областью является естественно - научные представления. На занятиях дети знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрестными ременными передачами, исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятия посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Дети изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия.</p>
<p>Модуль «Зоопарк»</p>	<p>Модуль раскрывает перед детьми понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятиях «Голодный аллигатор» дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала сел, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щелчка, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.</p>
<p>Модуль «Человекоподобные роботы»</p>	<p>Модуль направлен на развитие математических способностей. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» воспитанники используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях. Большое внимание в программе уделяется развитию творческой</p>

	<p>фантазии детей. Они уже конструируют не по готовому образцу, а по собственному воображению, иногда обращаясь к фотографии, чертежу. Нередко у детей возникает желание переделать игрушки, постройки или изготовить новые. Конструктор LEGO и программное обеспечение к нему LEGO WeDO предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте.</p>
--	---

2.3. Мониторинг возможных достижений детей.

№	Ф. И. ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Мониторинг возможных достижений детей дошкольного возраста по LEGO-конструированию у детей старшей группы.

Стадии	Способен конструировать поделку по образцу, схеме	Способен конструировать поделку по замыслу
Стадия инициативы и творчества	Самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Стадия самостоятельности	Делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Стадия поддержки	Не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения не может.

Мониторинг возможных достижений детей дошкольного возраста по LEGO-конструированию у детей подготовительной к школе группы.

Стадии	Способен конструировать поделку по образцу, схеме	Способен конструировать поделку по замыслу
Стадия	Действует самостоятельно,	Самостоятельно

инициативы и творчества	воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Стадия самостоятельности	Допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Стадия поддержки	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ.

3.1. Материально-техническое обеспечение программы.

- Конструктор LEGO Education WeDo Базовый набор.
- Конструктор LEGO Education WeDo Ресурсный набор.
- Ноутбук.
- Набор карточек и схем для каждого вида конструктора.

3.2. Расписание реализации программы.

№	Наименование дополнительной платной образовательной услуги	Количество занятий в неделю	Продолжительность одного занятия	Время проведения				
				Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
	Старшая группа 5 – 6 лет	1	25			19.00 – 19.25		
	Подготовительная к школе группа 6 – 7 (8) лет	1	30			19.30 – 20.00		

3.3. Программно-методическое обеспечение программы.

- «ПервоРобот LEGO WeDo» книга для учителей.
- Комплект заданий.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 к Программе
технической направленности «Робототехника»**

Перспективно-календарное планирование детей старшей группы на 2024 – 2025 учебный год.

№	Дата	Тема	Задачи
Сентябрь			
1	11.09	«Знакомство с набором Lego WeDo»	Знакомство с электронными схемами набора и графическим программированием.
2	18.09		
3	25.09	«Вратарь»	Совершенствование знаний графического программирования.
Октябрь			
4	02.10	«Вратарь»	Совершенствование знаний графического программирования.
5	09.10	«Цыплята»	Научить работать, используя инструкцию, действуя по образцу и самостоятельно.
6	16.10		
7	23.10	«Танцующие птицы»	Знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.
8	30.10	«Танцующие птицы»	Знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.
Ноябрь			
9	06.11	«Танцующие птицы»	Знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.
10	13.11	«Умная вертушка»	Исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка.
11	20.11		
12	27.11	«Обезьянка-барабанщица»	Изучение принципа действия рычагов.
Декабрь			
13	04.12	«Голодный аллигатор»	Знакомство с азами графического языка программирования.
14	11.12		
15	18.12	«Рычащий лев»	Знакомство с азами графического языка программирования.
16	25.12		
Январь			
17	08.01	«Порхающая птица»	Знакомство с азами графического языка программирования; создание программ для двух датчиков.
18	15.01		
19	22.01	«Нападающий»	Совершенствование знаний графического программирования.

20	29.01		
Февраль			
21	05.02	«Вратарь»	Совершенствование знаний графического программирования.
22	12.02		
23	19.02	«Ликующие болельщики»	Совершенствование знаний графического программирования.
24	26.02		
Март			
25	05.03	«Спасение самолёта»	Совершенствование знаний графического программирования.
26	12.03		
27	19.03	Спасение от великана»	Совершенствование знаний графического программирования.
28	26.03		
Апрель			
29	02.04	«Непотопляемый парусник»	Совершенствование знаний графического программирования.
30	09.04		
31	16.04	«Оркестр»	Закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.
32	23.04		
33	30.04	«Вратарь»	Совершенствование знаний графического программирования.
Май			
34	07.05	«Зоопарк»	Закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.
35	14.05		
36	21.05	«Приключения»	Закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.
37	28.05		

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 к Программе
технической направленности «Робототехника»**

Перспективно-календарное планирование подготовительной к школе группы на 2024 – 2025 учебный год.

№	Дата	Содержание	Тема	Задачи
Сентябрь				
1	11.09	Забавные механизмы. Фокус: естественные науки	«Умные вертушки»	Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.
2	18.09		«Звери»	Установление взаимосвязей. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории своего героя. Создать модели зверей и научить их разговаривать.
3	25.09			
Октябрь				
4	02.10	Забавные механизмы. Фокус: естественные науки	«Наш дом»	Развивать умение строить по образцу. Развивать умение передавать форму объекта средствами конструктора. Закреплять навыки скрепления деталей.
5	09.10			
6	16.10		«Футбол»	Определить роли игроков в игре Футбол и создать модели нападающих и вратарей. Установление взаимосвязей. Игра-тренировка-забрасывание мяча в ворота. Соревнование по забиванию мячей
7	23.10			
8	30.10	Дополнительные задания		Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса.
Ноябрь				
9	06.11	Дополнительные задания		Продолжать учить правильно называть детали. Развивать умение работать в коллективе.
10	13.11	Забавные	«Умные вертушки»	Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в

		механизмы. Фокус: естественные науки		машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.
11	20.11		«Обезьянка-барабанщица»	
12	27.11			
Декабрь				
13	04.12	Звери. Фокус: технология	«Голодный аллигатор»	Создание и программирование действующих моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сборка, программирование и испытание моделей. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.
14	11.12		«Рычащий лев»	
15	18.12			
16	25.12		«Стрекоза»	Создание и программирование действующих моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.
Январь				
17	08.01	Звери. Фокус: технология	«Порхающая птица»	Создание и программирование действующих моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.
18	15.01			
19	22.01			
20	29.01	Дополнительные задания		
Февраль				
21	05.02	Футбол. Фокус: математика	«Нападающий»	Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания
22	12.02			

				продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.
23	19.02		«Вратарь»	
24	26.02			
Март				
25	05.03	Футбол. Фокус: математика	«Ликующие болельщики»	Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.
26	12.03			
27	19.03	Дополнительные задания		
28	26.03	Приключения. Фокус: развитие речи	«Спасение самолета»	Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию или написать рассказ.
Апрель				
29	02.04	Приключения. Фокус: развитие речи	«Спасение от великана»	Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию или написать рассказ. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.
30	09.04			
31	16.04		«Непотопляемый парусник»	
32	23.04			
33	30.04	Приключения. Фокус: развитие речи	«Спасение самолета»	Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.
Май				
34	07.05	Дополнительные задания		Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию или написать рассказ.
35	14.05			
36	21.05	Конкурс детских построек на базе детского		

37	28.05	сада	Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.
----	-------	------	--