

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад №97»

Принята на педагогическом совете

Протокол № 1

От 20.07.2023



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Робототехника»
технической направленности
для детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет)**

Срок реализации программы 2 года

Автор- составитель:
Мизенина Марина Николаевна
Воспитатель
высшей квалификационной категории

Ярославль, 2023 год

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Цели и задачи программы.....	6
1.2. Планируемые результаты реализации программы.....	7
2. Содержание Программы.....	9
3. Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	13
3.1. Учебный план.....	13
3.2. Календарно-тематическое планирование с детьми дошкольного возраста по робототехнике.....	14
3.3. Обеспеченность методическими материалами и средствами.....	32
3.4. Описание материально-технического обеспечения Программы.....	33
4. Система педагогической диагностики (мониторинга) достижения детьми планируемых результатов освоения Программы.....	33
5. Список используемой литературы.....	36

1. Пояснительная записка.

Одной из приоритетных задач ФГОС является интеллектуальное и творческое развитие дошкольников. Для ее реализации рекомендуется использовать образовательные робототехнические конструктора нового поколения. [4]

Конструирование полностью отвечает интересам детей и возможностям, поскольку является основной детской деятельностью. Следовательно, благодаря ей ребенок особенно быстро совершенствует навыки и умения, развивается умственно и эстетически. Известно, что мелкая моторика рук связана с центрами речи, значит, у занимающегося конструированием ребенка быстрее развивается речь. Ловкие, точные движения рук дают ему возможность быстрее и легче овладеть техникой письма.

Ребенок – природный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя при этом любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

Ребенок на опыте познает конструктивные свойства деталей, возможности их скрепления, комбинирования, оформления, применения. При этом он как дизайнер творит, познавая законы гармонии и красоты. Детей увлекающих конструированием, отличает богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них развито пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, что является основой интеллектуального развития и показателем готовности ребенка к школе.

В настоящее время специалисты в области педагогики и психологии уделяют особое внимание детскому конструированию. Не случайно в современных программах по дошкольному воспитанию эта деятельность рассматривается как одна из ведущих.

Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию.

При системном использовании образовательного конструктора происходит развитие личности, мотивации и способностей детей в

различных видах деятельности. Образовательный конструктор позволяет охватывать определенные направления развития и образования детей. (далее – образовательные области):

Социально – коммуникативное развитие – развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками; становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий; формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками; формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества; формирование основ безопасного поведения при работе с конструктором.

Познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целого, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и пр.).

Речевое развитие включает обогащение активного словаря; развитие связной, грамматически правильной диалогической и монологической речи; развитие речевого творчества; формирование звуковой аналитико – синтетической активности как предпосылки обучения грамоте.

Художественно – эстетическое развитие предполагает развитие предпосылок ценностно – смыслового восприятия и понимания мира природы; становление эстетического отношения к окружающему миру; реализацию самостоятельной творческой конструктивно – модельной деятельности детей.

Физическое развитие включает приобретение опыта в следующих видах деятельности детей: развитию равновесия, координации движения, крупной и мелкой моторики обеих рук.

Конструирование роботов с детьми 5-7 лет – это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования, необходимых для будущего успешного обучения ребенка в школе по направлению «Образовательная робототехника».

В МДОУ «Детский сад №97» г. Ярославля ознакомление с образовательными робототехническими конструкторами проходит в рамках дополнительного образования, в форме кружка, на котором дети расширяют базовые знания, знакомятся с областями знаний,

выходящими за рамки основной общеобразовательной программы ДОУ (ООП).

В рамках работы кружка «Робототехника» у детей инженерное мышление формируется на занятиях по техническому моделированию, конструированию из конструкторов нового поколения:

- Робототехнический модуль «ТЕХНОЛАБ»;
- LEGO Education WeDo.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

обусловлены важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития дошкольника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения.

Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию. Конструирование роботов с детьми 5-7 лет - это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования, необходимых для будущего успешного обучения ребенка в школе по направлению «Образовательная робототехника». В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение дошкольника в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные и зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия. Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом, позволяющий провести интересно и с пользой время в детском саду.

1.1. Цели и задачи программы

Цель программы – формирование основ понимания детьми конструкций предметов, обучение детей определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов.

Задачи программы

Обучающие:

- формирование представлений о работе, способах конструирования из деталей конструктора .

Развивающие:

- расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса; - развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);

- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);

- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений;

- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности.

Воспитывающие:

- формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой. Формы и режим занятий Ведущей формой организации занятий является индивидуальная работа. Наряду с индивидуальной

формой работы, во время занятий осуществляется групповая работа и дифференцированный подход к детям. Предусмотренные программой занятия могут проводиться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из дошкольников разных возрастов. Занятия строятся на основе практической работы с образовательным робототехническим конструктором .

1.2. Планируемые результаты реализации программы

Ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, и один вид деятельности не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность. Играя образовательным конструктором , дети успешно владеют основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве, общаются, работают в группе, в коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством. Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно³¹ влияет на мотивацию к деятельности, к познанию. Программа создает для этого самые благоприятные возможности.

Ожидаемый результат после 1 года обучения (5 – 6 лет)

Дети должны знать:

- понятие робот, виды роботов;

Дети должны уметь:

- называть и конструировать плоские и объемные модели; -

конструировать колесных роботов;

- конструировать роботов специального назначения;

- сравнивать и классифицировать объекты по 1 - 2 свойствам;

- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- конструировать плоские и объемные модели по образцу, по модели, по схеме, по условию, по собственному замыслу, овладеть навыками каркасного конструирования;
- планировать этапы создания собственного робота;
- работать в группе.

Ожидаемый результат после 2 года обучения (6 – 7 (8) лет)

Дети должны знать:

- этапы работы над проектом при конструировании модели по замыслу;

Дети должны уметь:

- конструировать шагающих роботов;
- конструировать роботов различного назначения; - владеть основами моделирующей деятельности;
- сравнивать и классифицировать объекты по 2 - 3 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;
- уметь придумывать свои конструкции роботов, создавать к ним схемы- рисунки, планировать последовательность действий, воплощать идеи конструкции по плану, получать задуманное;
- выделять «целое» и «части»;

- конструировать индивидуально, в сотворчестве со взрослыми и коллективно по образцу, по условию, по наглядным схемам, по замыслу.

- выявлять закономерности;

- создавать эргономичные модели;

Способами определения результативности программы являются:

- Промежуточная диагностика (проводится раз в квартал);

- Итоговая диагностика (1 раз в год);

- Выставки моделей «Юные робототехники» (проводятся 1 раз в месяц).

- Открытые занятия для родителей.

2. Содержание Программы

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ.

При организации и проведении занятий используется система формирования творческого конструирования, состоящая из трех частей.

Этапы формирования творческого конструирования:

1. Организация широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом. Экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач – вначале с деталями конструктора, а затем с набором блоков разной конфигурации, составленных взрослым из этих деталей.

2. Решение с детьми проблемных задач двух типов: - на развитие воображения: задачи на достраивание блоков-каркасов разной конфигурации в форме загадок типа: «Это недостроенная фигура подумай и скажи, что я начал строить и дострой». - на формирование обобщенных способов конструирования (использование умения

экспериментировать с новым материалом) новые образы строятся способом «опредмечивания» (создание новых целостностей на одной основе) или способом «включения» (использование заданной основы в качестве детали разных ценностей).

3. Организация конструирования по собственному замыслу. Организация занятий первого типа .

Большинство занятий можно построить по единому принципу: в начале занятия несколько минут отводится организационному моменту, затем следует само занятие, в котором можно выделить три этапа работы.

Организационный момент. Взрослый подготавливает конструктор и прочие необходимые материалы для занятия. Все рассаживаются вокруг одного большого стола, если нужно, вспоминают, как и с каким элементом конструктора работать.

1. Рассказ-показ. Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса дошкольников. Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части взрослый помогает реализовать намеченное.

2. Выполнение работы. Дети делают свои работы, вспоминая и обсуждая рассказ-показ взрослого. Педагог помогает тем, кто нуждается в помощи, задает наводящие вопросы. Выполнение работы — это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей: - Отбор необходимых деталей для создания модели; - Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки); - Пошаговая работа с деталями; - Оформление работы (добавление сюжетных элементов, например: корм для белки); - Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

3. Просмотр работ, обсуждение. Все детские работы по возможности объединяются общей идеей, превращаются в общую игру, в которую каждый может поиграть.

Организация занятий второго типа .

Методика организации творческого занятия при конструировании объекта по замыслу включает в себя прохождение нескольких этапов.

1. Постановка задачи: что мы хотим изобрести?

2. Уточнение задачи: что должно «уметь» наше изобретение?

Прежде чем приступать к решению задачи, необходимо ответить на вопросы:

- Как можно играть с изобретением?

- Каковы функциональные возможности и вариативность игры, конструктора?

- Что демонстрирует изобретение? Какие способы игры предусматривает?

3. Решение задачи. Для простых задач – предложить варианты решения. Для сложных задач — ответить на вопрос: «Из чего должно состоять наше изобретение и каков должен быть его принцип действия, чтобы оно «умело» делать то, что мы хотим от него получить?»

4. Изготовление рабочего чертежа общего вида изобретения – проекта.

5. Изготовление опытного образца.

6. Испытание опытного образца.

7. Коррекция чертежа и опытного образца.

8. Испытание скорректированного опытного образца.

При разработке Программы учитывались следующие нормативные документы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. №1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 14 ноября 2013 г., №30384).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 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".
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (с изм. и доп. от 30.09.2020).
5. Устав МДОУ «Детский сад № 97» г. Ярославля от 21.01.2021.
6. Положение о порядке оказания муниципальным дошкольным образовательным учреждением «Детский сад № 97» платных образовательных услуг.

**При составлении данной программы учитывались
основные принципы:**

- принцип учёта возрастных и индивидуальных особенностей ребёнка;
- принцип здоровьесбережения;
- принцип развития с опорой на имеющиеся знания и опыт;
- принцип систематичности и последовательности изучения материала;

- принцип управляемого перехода между самостоятельной и совместной учебно-познавательной деятельностью;
- принцип «обучение через действие»

Формы и режим занятий

Ведущей формой организации занятий является индивидуальная работа. Наряду с индивидуальной формой работы, во время занятий осуществляется групповая работа и дифференцированный подход к детям.

Предусмотренные программой занятия могут проводиться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из дошкольников разных возрастов.

Занятия строятся на основе практической работы с образовательным робототехническим конструктором .

Контингент:

Дети дошкольного возраста 5 – 6 лет, 6-7 лет.

3. Организационно-педагогические условия реализации Программы.

3.1. Учебный план

Возрастная категория детей	Количество занятий в неделю, месяц, год	Продолжительность занятий	Форма обучения	Срок реализации Программы
5-6 лет	1/4/36	25 минут	очная	1 учебный год
6-7 лет	1/4/36	30 минут	очная	1 учебный год

3.2. Календарно-тематическое планирование с детьми дошкольного возраста по робототехнике

Старшая группа.

Тема	Форма органи зации обучен ия	№ занят ий	Содержание программы	Дата	Кол- во часов
Диагнос тика		1	Определение первоначального уровня развития конструктивных навыков у детей старшей группы	сентябрь	1
Знакомс тво с роботам и		2	Формирование представлений о внешнем виде роботов, способов передвижения, значении в жизни человека, трёх принципах построения роботов	сентябрь	1
Знакомс тво с образова тельным	Констр уирова ние по образц	3	Формирование представлений о способах работы с конструктором «RI»: о видах деталей; о	сентябрь	1

конструктором	у		способах соединения; о работе с технологической картой; о правилах безопасного поведения при работе с конструктором.		
Собираем улитку	Конструирование по образцу	4	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (пчела) функционально идентичных частей.		
Собираем пчелу	Конструирование по образцу	5	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (пчела) функционально идентичных частей.	октябрь	1
Собираем бабочку	Конструирование по образцу	6	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (пчела) функционально идентичных частей.	октябрь	1

Собираем стрекозу	Конструирование по теме	7	Закрепление умения анализировать предметы, выделять в них основные функциональные части и особенности строения.	октябрь	1
Собираем ветряную мельницу	Конструирование по модели	8	Обучение конструированию по рисунку, самостоятельному подбору необходимого строительного материала.	октябрь	1
Собираем миксер	Конструирование по условию	9	Закрепление умения анализировать предметы, выделять в них основные функциональные части и особенности строения.	ноябрь	1
Собираем велосипед	Конструирование по образцу	10	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально	ноябрь	1

			идентичных частей; обучение конструированию ходовой части, использующей при движении три колеса.		
Собирае м робота- спасател я	Констр уирова ние по замысл у	11	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей; обучение конструированию ходовой части, использующей при движении три колеса.	ноябрь	1
Самосто ятельная творчес кая работа. Робот- помощн	Констр уирова ние по услови ям	12	Закрепление умения конструировать ходовой части, использующей при движении три колеса	ноябрь	1

ик маме.					
Собираем м автобус	Конструирование по образцу	13	расширение кругозора по видам транспорта; обучение конструированию ходовой части, использующей при движении четыре колеса.	декабрь	1
Собираем м легковой автомобиль	Конструирование по образцу	14	обучение конструированию ходовой части, использующей при движении четыре колеса.	декабрь	1
Самостоятельная творческая работа.	Конструирование по условиям	15	Закрепление умения конструирования ходовой части, использующей при движении четыре колеса.	декабрь	1
Собираем гараж для легкого автомобиля	Каркасное конструирование	16	Осваивание детьми понятий «высота», «вместимость».	декабрь	1
Собираем	Каркас	17	Осваивание детьми понятий	январь	1

м гараж для автобуса	ное конструирование		«высота», «вместимость».		
Собираем робота исследователя	Конструирование по замыслу	18	Расширение кругозора детей по функциональным назначениям роботов; закрепление обучения конструированию ходовой части, использующей при движении четыре колеса.	январь	1
Собираем самоходные санки	Конструирование по модели	19	расширение кругозора по видам транспорта; обучение конструированию ходовой части, использующей при движении 2 колеса и лыжи.	январь	1
Собираем бульдозер	Конструирование по модели	20	расширение кругозора по видам транспорта; обучение конструированию ходовой части, использующей при	январь	1

			движении 2 колеса и лыжи.		
Собираем колесного робота специального назначения	Конструирование по замыслу	21	Расширение кругозора дошкольника по функциональным назначениям мобильных роботов.	февраль	1
Собираем кролика	Конструирование по наглядным схемам	22	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (кролик) функционально идентичных частей.	февраль	1
Собираем черепаху	Конструирование по наглядным схемам	23	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (черепаха) функционально идентичных частей.	февраль	1
Собираем	Конструирование	24	Обучение сравнению	февраль	1

м оленя	уирова ние по нагляд ным схемам		обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (олень) функционально идентичных частей;		
Собираем четырехногогобота	Конструирование по замыслу	25	Расширение кругозора по видам ходовой части мобильных роботов; обучение конструированию ходовой части, использующей при движении четыре ноги.	март	1
Собираем фотоаппарат	Конструирование по наглядным схемам	26	Формирование представления о способах работы с конструктором «RI»: о видах деталей; о способах соединения; о работе с технологической картой.	март	1
Собираем подводную лодку	Конструирование по образцу	27	Обучение конструированию по рисунку, самостоятельному подбору необходимого строительного материала.	март	1

Собираем м робота по условию	Конструирование по условию	28	Закрепление умения анализировать предметы, выделять в них основные функциональные части и особенности строения.	март	1
Собираем самолет	Конструирование по образцу	29	Обучение детей строительству самолета, используя в качестве образцов рисунки - чертежи; умению анализировать рисунки, определять вид самолета (грузовой, пассажирский, военный, спортивный), выделять его основные части (кабину, фюзеляж, пропеллер, шасси и др.); выбирать чертеж, вносить изменения, дополнения, т.е. преобразовывать по-своему.	апрель	1
Собираем робот- беспило	Конструирование по	30	Знакомство детей с новыми деталями и свободным	апрель	1

ТНИК	услови ю		экспериментированием с ними.		
Собирае м лебедя	Констр уирова ние по модели	31	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах лебедя функционально идентичных частей.	апрель	1
Собирае м коалу	Констр уирова ние по модели	32	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (коала) функционально идентичных частей.	апрель	1
Собирае м белку	Констр уирова ние по модели	33	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (белка) функционально идентичных частей.	май	1
Собирае м ПИНГВИН	Констр уирова ние по	34	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения	май	1

а	модели		в реальных предметах (пингвин) функционально идентичных частей.		
Собираем любого животного	Конструирование по замыслу	35	Обучение замыслу конструкции. Воплощению её в реальной постройке.	май	1
Диагностика		36	Выявление уровня развития конструктивных навыков детей	май	1
Подготовительная группа					
Диагностика		1	Выявление уровня развития конструктивных навыков детей	сентябрь	1
Собираем работа в виде любого реально го животного	Конструирование по замыслу	2	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей.	сентябрь	1
Собираем танк	Конструирование	3	Обучение работе с технологической картой;	сентябрь	1

	ние по нагляд ным схемам		обучение конструированию ходовой части, использующей при движении ременную передачу.		
Собирае м гусенич ного робота	Констр уирова ние по замысл у	4	Обучать конструированию ходовой части, использующей при движении .	сентябр ь	1
Собирае м грузови к	Констр уирова ние по нагляд ным схемам	5	Расширение кругозора по видам транспорта; обучение конструированию ходовой части, использующей при движении четыре колеса.	октябрь	1
Собирае м колесно го робота специал ьного назначе ния	Констр уирова ние по услови ю	6	Расширение кругозора дошкольника по функциональным назначениям мобильных роботов.	октябрь	1

Собираем брахиозавра	Конструирование по образцу	7	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (брахиозавр) функционально идентичных частей.	октябрь	1
Собираем трицератопса	Конструирование по образцу	8	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (трицератопс) функционально идентичных частей.	октябрь	1
Собираем краба	Конструирование по образцу	9	Обучение сравнению обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (краб)	ноябрь	1
Собираем четырехногогобота	Конструирование по замыслу	10	Расширение кругозора по видам ходовой части мобильных роботов; закрепление умения конструирования ходовой	ноябрь	1

			части, использующей при движении четыре ноги.		
Собираем муравья	Конструирование по образцу	11	Обучение конструированию ходовой части, использующей при движении шесть ног.	ноябрь	1
Собираем шестиногого робота	Конструирование по замыслу	12	Расширение кругозора по видам ходовой части мобильных роботов; обучение конструированию ходовой части, использующей при движении четыре ноги.	ноябрь	1
Собираем крокодила	Конструирование по образцу	13	закрепление умения конструирования ходовой части, использующей при движении четыре ноги.	декабрь	1
Собираем домашнее животное	Конструирование по замыслу	14	закрепление умения конструирования ходовой части, использующей при движении четыре ноги.	декабрь	1

Собираем слона	Конструирование по образцу	15	закрепление умения конструирования ходовой части, использующей при движении четыре ноги.	декабрь	1
Собираем любого животного	Конструирование по замыслу	16	Закрепление умения работать с конструктором Технолаб.	декабрь	1
Знакомство с конструктором LEGO Education WeDo. Сборка кота.		17	Формирование представлений о способах работы с конструктором LEGO Education WeDo: о видах деталей; о способах соединения; о работе с технологической картой; о правилах безопасного поведения при работе с конструктором.	январь	1
Собираем управляемую	Конструирование по схеме.	18	Формирование умения из блоков собирать машину, делать движение машины быстрее, заменяя колёса.	январь	1

машину.					
Собираем робота-сумоиста.	Конструирование по схеме.	19	Освоение сборки робота из блоков, формирование умения изменять походку робота с помощью изменения блоков.	январь	1
Собираем весёлых дятлов.	Конструирование по схеме.	20	Формирование знаний о работе музыкальной шкатулки, об изменении ритма с помощью изменения количества и расположения блоков.	январь	1
Собираем кусачего крокодила.	Конструирование по схеме.	21	Освоение умения сборки робота- крокодила по схеме. Изменения ритма дополнительными блоками.	февраль	1
Собираем мотоцикл	Конструирование по схеме.	22	Знакомство с работой рулевого управления, изменением направления движения с помощью руля.	февраль	1
Собираем установку для запуска самолётов	Конструирование по схеме.	23	Формирование навыка чтения схемы, сборки по ней механизма для запуска самолётов.	февраль	1

Собираем установку для игры в боулинг	Конструирование по схеме.	24	Формирования навыка чтения схемы, сборки по ней установки для игры в боулинг.	февраль	1
Сборка пусковой установки	Конструирование по схеме.	25	Знакомство со схемой сборки пусковой установки, освоение знаний о превращении энергии нажатия на рычаг в энергию колебательного движения.	март	1
Собираем пинцет для блоков	Конструирование по схеме.	26	Знакомство с работой шестерни.	март	1
Собираем волчок	Конструирование по схеме.	27	Знакомство с преобразованием вращения в линейное движение.	март	1
Собираем любой транспорт	Конструирование по замыслу	28	Закрепление умения создавать модели транспорта, движущихся с помощью колёс.	март	1
Собираем	Конструирование	29	Закрепление умения сборки	апрель	1

м модель хоккеис та	уирова ние по схеме.		роботов с механизмами движения шестерня и рычаг.		
Сборка пегаса	Констр уирова ние по схеме.	30	Знакомство с конструированием игрушки с мотором.	апрель	1
Собирае м перевал ивающу юся утку	Констр уирова ние по схеме.	31	Осваиваем сборку по схеме двунного ходячего робота.	апрель	1
Собирае м обезьян ку- официан та	Констр уирова ние по схеме.	32	Закрепление умения сборки робота с механизмом движения с помощью шестерни.	апрель	1
Собирае м любую машину	Констр уирова ние по замысл у.	33	Закрепление умения сборки машины с движением с помощью колёс.	май	1
Собирае	Констр	34	Освоение сборки робота с	май	1

м мышку- альпини ста	уирова ние по схеме.		механизмом движения по ступенькам.		
Соревно вание обезьян ки и мышки	Констр уирова ние по схеме.	35	Изучение способов изменения скорости передвижения двух роботов с разными механизмами движения.	май	1
Собирае м любого робота	Констр уирова ние по замысл у.	36	Закрепление умения конструировать робота с любым из изученных механизмов движения.	май	1
Диагнос тика усвоени я програм мы				май	

3.3. Обеспеченность методическими материалами и средствами

- Робототехнический модуль «ТЕХНОЛАБ»;
- LEGO Education WeDo.

-учебное пособие «Азбука робототехники» Академии Наураша в 3 частях. С. Мусиенко

-методические рекомендации по организации занятий Технолаб предварительный уровень «Конструирование роботов» Д.А.Каширин

-технологические карты Технолаб для конструирования роботов

- Ноутбук, экран.

6.4. Описание материально-технического обеспечения Программы

В состав образовательного модуля «Предварительный уровень» Технолаб входит десять базовых робототехнических наборов, предназначенных для оснащения ими рабочих мест в образовательных учреждениях дошкольного образования. Каждый из наборов содержит набор конструктивных и крепёжных элементов, базовый робототехнический набор, электродвигатель, с помощью которых можно сконструировать множество различных подвижных моделей. Также базовые робототехнические наборы данного образовательного модуля полностью совместимы с образовательными робототехническими модулями «Начальный уровень» и «Базовый уровень» более старшего уровня. Данные наборы могут дополнять собой базовые робототехнические наборы модулей более старшего уровня, использоваться в качестве запасных комплектующих и дополнительных деталей.

В модель Академии Наураша входит набор Обучающий набор LEGO Education , который включает в себя кубы, параллелепипеды, призмы разных цветов. Так же в набор входят колёса, шины, шестерёнки, аккумуляторные блоки, мотор.

По готовым схемам (представлены в пособии в двух частях «Азбука робототехники») собирается конструкция из лего, устанавливается мотор с аккумулятором, которые и приводят в движение конструкцию.

7. Система педагогической диагностики (мониторинга)
достижения детьми планируемых результатов освоения
Программы
Старшая группа

№ по п/ п	Фамилия, имя, возраст ребенка	Ознакомление со свойствами строительного материала		Конструирован ие по готовой графической модели	Конструирован ие по замыслу
		Узнавание деталей по технологическ ой карте	Воспроизведен ие конструкции по схематическом у изображению		

Уровни усвоения материала

Низкий:

дети правильно выбирают не более одной детали, практически не узнают их без помощи воспитателя или подсказки других детей; ошибаются в выборе деталей и их расположении относительно друг друга; воспроизводят по схеме только отдельные фрагменты конструкции, используют все детали, в т.ч. лишние, нуждаются в помощи взрослого; замысел не устойчив, тема меняется в процессе практических действий с материалом; схематические зарисовки будущей конструкции неопределенны. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию, объяснить их смысл и способ построения дети не смогут.

Средний:

дети узнают 2-3 детали правильно, остальные с помощью воспитателя; пытается читать схему «на глаз», но допускают неточности и ошибки, исправляют их при словесной помощи воспитателя или практического наложения детали на схему; тему постройки определяют заранее;

используют схематический рисунок для обозначения частей предмета и удержания смысла. Схему не детализируют и не разбивают конструкцию – способ ее построения находят путем практических проб. Высокий:

дети узнают 4-5 деталей, определяют их правильно и без помощи взрослого; действуют самостоятельно и практически без ошибок в размещении предметов относительно друг друга; могут самостоятельно и безошибочно «читать» схему «на глаз», недостающую деталь заменяют правильно; воспроизводят конструкцию точно по схеме; самостоятельно разрабатывают замысел в разных его звеньях, могут рассказать о способе сооружения постройки и ее особенностях, объяснить свой интерес к этой теме; при разработке замысла конструкции используют литературный образ.

Подготовительная группа

№ по П/ П	Фамилия , имя, возраст ребенка	Ознакомлени е со свойствами строительног о материала		Составлени е схем предметов с различных позиций	Конструировани е по замыслу
		Узнавание деталей по их изображению	Воспроизведени е конструкции по схеме- развёртке		

Уровни усвоения материала

Низкий:

не узнают детали по их изображениям на схемах – развертках, дополняют их случайно выбранными фигурками, помощь воспитателя используют во всем; допускают ошибки в выборе и расположении деталей в постройке; не принимают условленную пространственную позицию: при изображении предмета путают «вид сверху» с изображением верхней части схемы представленной как «вид сбоку»;

самостоятельно придумывают тему конструирования, предварительную схематическую зарисовку не используют; осуществляют поиск конструктивного решения с опорой на практические действия с материалом.

Средний:

дети узнают на развертках 2-3 детали и находят недостающую фигурку для развертки; используют помощь воспитателя; допускают ошибки, но самостоятельно их исправляют; при самостоятельном выполнении заданий допускают ошибки, которые исправляют с помощью взрослого; самостоятельно находят тему конструирования, используют общую схему предмета; способы конструктивного решения находят в результате практических поисков.

Высокий:

дети узнают на схемах-развертках все детали и правильно дополняют эти схемы недостающими элементами; воспроизводят конструкцию правильно и без помощи со стороны, умеют занять разные позиции по отношению к объекту изображения; самостоятельно создают развернутые замыслы конструкций; используют в работе расчлененную схему предмета.

8. Список используемой литературы.

1. Учебное пособие «Азбука робототехники» Академии Наураша в 3 частях. С. Мусиенко. Научные развлечения. Де Либри Издание, Москва, 2019

2. Методические рекомендации по организации занятий Технолаб предварительный уровень «Конструирование роботов» Д.А.Каширин, Издательство «Экзамен», Москва, 2020

3. Технологические карты Технолаб для конструирования роботов. Д.А.Каширин, Издательство «Экзамен», Москва, 2020

Интернет ресурсы

1. <http://www.doshkolka.ru/> - дошкольный образовательный проект.