

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД № 12 «ЗОЛОТОЙ КЛЮЧИК»**

Ленина, 7, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629007  
Тел./ факс (34922) 4-07-01. E-mail: mdou12@edu.shd.ru  
ОКНО 35337990, ОГРН 1028900508933, ИНН 8901010506, КПП 890101001

**РАССМОТРЕН**

на заседании педагогического совета  
МБДОУ детский сад № 12 «Золотой ключик»  
от 31.08.2020 протокол № 1

**УТВЕРЖДЕН**

приказом МБДОУ  
Детский сад №12 «Золотой ключик»  
от 31.08.2020 № 129 -о

  
Л.Н.Рассохацкая



**Дополнительная образовательная программа  
«Образовательная робототехника»**

г. Салехард  
2020

г. Салехард  
2020

Составители:

Заместитель заведующего по ВМР - *Чугай Галина Федоровна*

Учитель-логопед - *Яхина Фатима Равильевна*

Воспитатели - *Абакарова Наида Зайнудиновна*

Направленность - техническая

Возраст - 6 – 7 лет

Объем аудиторных заданий - 30 часов

Срок реализации - 1 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одной из приоритетных задач ФГОС является интеллектуальное и творческое развитие дошкольников. Для ее реализации рекомендуется использовать образовательный робототехнический конструктор нового поколения. Целью данной программы является рассмотрение методики работы с детьми по обучению их техническому конструированию, развитию творчества при работе с образовательным робототехническим конструктором нового поколения.

Программа состоит из трех разделов: «Методика проведения занятий», «Диагностика развития детей при работе с конструктором», «Занятия с детьми». В разделе «Методика проведения занятий» описаны структурные единицы развития дошкольника по пяти образовательным областям ФГОС ДОО, требования к организации воспитательно-образовательного процесса, формы организации обучения дошкольников объемному конструированию, методика организации занятий, задания для конструирования на плоскости. В разделе «Диагностика развития детей при работе с конструктором» дана педагогическая диагностика усвоения материала. В разделе «Занятия с детьми» описаны варианты работы с детьми при использовании тетради «Мой первый робот. Идеи»

Все приведенные в программе занятия по методике организации можно разделить на 2 типа:

1 тип – работа детей с технологическими картами, дает возможность развития мотивации и способностей детей в различных видах деятельности.

2 тип – работа детей над проектом по замыслу, при которой происходит творческий процесс, дети имеют возможность проявить самостоятельность.

При всей своей простоте, материалы, изложенные в данной программе, дают широкий простор и большие возможности для игры, детского конструирования роботов.

Цель образовательной деятельности – удовлетворить естественное любопытство и любознательность детей, их потребность в игре и новых впечатлениях, желание работать руками, стремление познать окружающий мир, свойства предметов и их взаимодействие в статике и динамике. Все это необходимо для решения задач ФГОС ДОО по познавательному развитию воспитанников, развитию любознательности и познавательной мотивации; формированию познавательных действий, становлению познания, развитию воображения и творческой активности.

Дети, как правило, активно участвуют в исследовательской, экспериментальной, поисково-познавательной деятельности, которая протекает в игровую и наоборот. В процессе этой деятельности формируются необходимые способы действия, отношения детей между собой и со взрослыми, расширяется кругозор. Важно, чтобы это проходило в коллективе сверстников, в совместных, увлекательных занятиях и играх. Организовать такую деятельность можно с использованием образовательного конструктора.

Особый интерес представляет создание творческих моделей роботов различного назначения. Проявляются дополнительные возможности для воспитания разносторонней творческой личности, у ребенка развиваются креативность, нестандартное мышление, сенсомоторные координации.

Занятия будут способствовать формированию общей готовности (физической, личностной и интеллектуальной) старших дошкольников к школьному обучению. Сначала они проходят при участии педагога, затем дети применяют полученные знания и навыки в самостоятельной свободной творческой деятельности.

Методика доступна для работы с детьми с индивидуальными особенностями и детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Данная программа создана в соответствии с ФГОС ДО. Авторы учли достижения инновационной практики, а также результаты научных исследований в области детского технического конструирования.

## Введение

Конструирование полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям, поскольку является основной детской деятельностью. Следовательно. Благодаря ей ребенок особенно быстро совершенствует навыки и умения, развивается умственно и эстетически. Известно, что тонкая моторика рук связана с центрами речи, значит, у занимающегося с конструктором ребенка быстрее развивается речь. Ловкие, тонкие движения рук дают ему возможность быстрее и лучше 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. При этом он как дизайнер творит, познавая законы гармонии и красоты. Детей, увлекающихся конструированием, отличает богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них развито пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, 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.

В программе органично включен разнообразный познавательный материал.

Каждая тема может быть рассчитана как на одно занятие, так и на несколько, в зависимости от количества часов отведенных на данный курс.

Детям нравится конструктор, потому что на каждом занятии получается робот, который может передвигаться, а также робот, схожий с оригинальной моделью.

## Методика проведения занятий

Главная цель занятий – научить детей наблюдать, подмечать, мыслить, выдвигать идеи, изобретать, рисовать, мастерить, испытывать, экспериментировать и играть, общаясь со сверстниками и взрослыми.

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 установок к различным видам труда и творчества; формирования 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 (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

**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.

## **Формы организации обучения дошкольников объемному конструированию**

### **Конструирование по образцу**

Разработано Ф. Фребелем

Постройка из деталей строительного материала и конструкторов воспроизводится на примере образца и способа изготовления. Правильно организованное обучение с помощью образцов – это необходимый и важный этап, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек, учатся определять в любом предмете его основные части, устанавливать их пространственное расположение, выделять детали. В качестве образца могут служить рисунки, фотографии, отображающие общий вид постройки, определенная конструкция, при воспроизведении которой требуется заменить отдельные детали или преобразовать ее так, чтобы получилась новая. В последнем случае дети создают новую постройку путем изменения предыдущей.

Таким образом, очевидно: конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап. Решаются задачи, которые обеспечивают переход к самостоятельной поисковой деятельности, носящий творческий характер.

*Планируемые результаты:*

- узнать о свойствах деталей строительного материала;
- овладеть техникой возведения построек (научиться выделять пространство для постройки, аккуратно соединять детали, делать перекрытия);
- научиться определять в любом предмете основные части, устанавливать их пространственное расположение, выделять отдельные детали в этих частях;
- создать предпосылки для формирования умения планировать свою практическую деятельность по созданию конструкций с учетом их основных функций;
- достижение самостоятельности деятельности дошкольников по подбору и целесообразному использованию деталей;
- развитие пространственного мышления.

### **Конструирование по модели**

Разработано А.Н.Миреновой

В качестве образца предъявляется модель, в которой составляющие ее элементы скрыты от ребенка. Иными словами, предлагается определенная задача, но не способ ее решения. В качестве модели можно использовать конструкцию, обклеенную белой бумагой. Дети воспроизводят ее из имеющихся строительного материала.

Это достаточно эффективное средство активации мышления, так как у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие элементы с тем, чтобы воспроизвести ее в своей конструкции. Чтобы дети имели возможность более эффективно использовать в конструировании модели, лучше предложить им сначала

освоить различные конструкции одного и того же объекта. Обобщенные представления об объекте, сформированные на основе, анализа, несомненно, окажут положительное влияние на развитие аналитического и образного мышления детей и конструирования как вида деятельности. Таким образом, конструирование по модели усложненная разновидность конструирования по образцу.

*Планируемые результаты:*

- формирование умения мысленно разбирать модель на составные элементы;
- развитие аналитического мышления.

### **Конструирование по условиям**

Предложено Н.Н.Поддьяковым

Без образца, рисунков и способов возведения дети должны создать конструкцию по заданным условиям, подчеркивающим ее практическое назначение. Иными словами, основные задачи должны выражаться через условия и носить проблемный характер, поскольку не даются способы решения. Тем самым у детей формируется умение анализировать условия и уже на этой основе строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети и легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от ее практического назначения и в дальнейшем самостоятельно определяют конкретные условия, которым должна соответствовать их постройка, вызывают интересные замыслы и воплощают их. Такая форма обучения в наибольшей степени развивает творческое конструирование, но при условии, если дети имеют определенный опыт, умеют обобщенно представлять конструируемые объекты, анализировать объекты, сходные по структуре. Такой опыт формируется прежде всего на материале, традиционно относимых к конструированию из строительного материала, и в процессе экспериментирования с различными материалами.

*Планируемые результаты:*

- научить анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры;
- научить усваивать зависимость структуры конструкции от ее практического назначения, ставить перед собой задачу.

### **Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам**

Разработано С. Леона Лоренса и В. В. Холмовской

Наиболее успешно реализуется моделирующий характер деятельности. Детей сначала обучают строить простые схемы-чертежи, отражающие образцы построек. А затем, наоборот, создавать конструкции по простым чертежам-схемам. Но дошкольники, как правило, не владеют умением выделять плоскостные проекции объемных геометрических тел. В этом случае можно использовать специально разработанные шаблоны, развивающие образное мышление, познавательные способности. С их помощью дети имеют возможность применять простейшие чертежи как средство самостоятельного познания новых объектов.

*Планируемые результаты:*

- развитие обратного мышления и познавательных способностей (строить и применять внешние модели «второго порядка»).

### **Конструирование по замыслу**

В сравнении с конструированием по образцу это творческий процесс, в ходе которого дети имеют возможность проявить самостоятельность. Однако педагог должен помнить: замысел конструкции, его воплощение – достаточно трудная задача для дошкольника. Возникает вопрос: что может сделать воспитатель, чтобы эта деятельность протекала в русле поиска и творчества? Ответ один: формировать у детей обобщенные представления о конструируемых объектах, умение владеть обобщенными способами

конструирования, искать новые способы в процессе других форм конструирования и творчески использовать навыки, полученные ранее. Заметим: степень самостоятельности и творчества детей зависит от уровня знаний и умений (уметь воплощать замысел, искать решения, не боясь ошибок).

*Планируемые результаты:*

- развитие самостоятельности дошкольника;
- создание замысла будущей конструкции и его осуществление.

### **Каркасное конструирование**

Выделено Н. Н. Поддьяковым

Первоначальное знакомство с простым по сравнению каркасом как центральным звеном постройки (отдельные части, характер их взаимодействия); последующая демонстрация педагогом различных изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса, учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного образца. В конструировании такого типа ребенок, глядя на каркас, домысливает, как бы дорисовывает его, добавляя дополнительные детали. Однако, каркасное конструирование требует разработки специального материала. Только в этом случае дети смогут достраивать конструкции, соответствующие из замыслам, чтобы создавать целостные объекты.

Программа реализует продуктивную идею каркасного конструирования в экспериментальном обучении строительству домиков разной формы, путем соответствующего пространственного расположения кубиков, образующих конфигурации оснований. В результате дети не только правильно воссоздают конструкцию целиком, но и учатся путем предварительного построения основы практически планировать конфигурацию будущей конструкции. Задачи такого типа, как указано в программе, играют положительную роль в развитии у детей образного мышления. И это важно. Однако, на наш взгляд, они недостаточно отражают сущность каркасного конструирования, не реализуют в полной мере богатые возможности этой формы организации обучения.

*Планируемые результаты:*

- формирование воображения дошкольника;
- формирование обобщенных способов конструирования;
- формирование образного мышления.

### **Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитательно-образовательного процесса**

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. N 26):

1. Продолжительность непрерывной образовательной деятельности для детей от 6-ти до 7-ми лет – не более 30 минут.

2. Образовательная деятельность с детьми старшего дошкольного возраста может осуществляться во второй половине дня после дневного сна. Ее продолжительность должна составлять не более 25 – 30 минут в день. В середине непосредственно образовательной деятельности статического характера проводятся физкультурные минутки.

## **Методика проведения 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 новым материалом вне постановки каких-либо задач – в начале 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.**

Новизна тематики и содержания конструкции – в богатстве замыслов и оригинальности способов из реализации, в умственной активности, которые проявляются в поисках разных вариантов решения и т.п.

## **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-описание.**

Взрослый 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. Взрослый 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.

#### **Примеры занятий первого типа**

Занятие 1. Знакомство с образовательным конструктором.

Занятие 2. Собираем пчелу/бабочку.

Занятие 4. Собираем фотоаппарат.

Занятие 5. Собираем ветряную мельницу.

Занятие 7. Собираем подводную лодку.

Занятие 9 – 10. Собираем лебедя/ коалу/ белку/ пингвина.

Занятие 12. Собираем велосипед.

Занятие 14. Собираем танк.

Занятие 16. Собираем автобус/ легковой автомобиль.

Занятие 19. Собираем грузовик.

Занятие 20. Собираем самоходные санки/ бульдозер.

Занятие 22. Собираем самолет.

Занятие 24 – 26 . Собираем кролика/ черепаху/ брахиозавра/ трицератопса/ оленя/ краба.

Занятие 28. Собираем муравья.

Занятие 29 -30 – По замыслу

#### **Организация занятия 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 приступить 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.

#### **Примеры занятий второго типа**

Занятие 3. Собираем стрекозу.

Занятие 6. Собираем миксер.

Занятие 8. Собираем робота по условиям.

Занятие 11. Собираем робота в виде любого реального животного.

Занятие 13. Собираем робота-спасателя.

Занятие 15. Собираем гусеничного робота специального назначения.

Занятие 17. Собираем гараж для легкового автомобиля (автобуса).

Занятие 18. Собираем робота исследователя.

Занятие 21. Собираем колесного робота специального назначения.

Занятие 23. Собираем робота беспилотника.

Занятие 27. Собираем четырехногого робота.

Занятие 28. Собираем шестиногого робота.

Занятие 29 -30 – По замыслу

Во время работы целесообразно учитывать ряд моментов:

- Продолжительность и содержание занятия, степень участия взрослого корректируйте с учетом возраста детей;
- Дети с ограниченными возможностями здоровья нуждаются в индивидуальной методике; но даже простая демонстрация взрослым чего-либо интересного или удивительного может быть для них полезна;
- Ведите активный и уважительный диалог с детьми. Старайтесь задавать вопросы: «Как ты думаешь, если...»; «А если сделать вот так, что будет?»; «Что можно добавить в конструкцию?» и т.д. Внимательно выслушивайте ответы детей индивидуально (даже самые неожиданные), не перебивайте их, попросите других детей не мешать, когда отвечает их сверстник.
- Если ребенок дал правильный ответ, попросите обосновать его. Если правильный ответ не получен, сами ответьте на вопрос, объясните непонятое.
- Во время групповых занятий уделяйте внимание каждому ребенку, следите за его психоэмоциональным состоянием, хвалите его интересные предложения и действия, гасите возможные конфликты между детьми, приучайте выслушивать мнение сверстника.
- Поддерживайте интерес детей к творчеству, их любопытство и любознательность. Внимательно выслушивайте предложения, не критикуйте. Пусть они предлагают самые невероятные проекты, фантазируют, привыкают мыслить свободно, излагать свои идеи словами, а также в виде рисунков и моделей из конструктора. Ведите запись проектов, предложенных детьми, в индивидуальную тетрадь, проводите конкурсы.
- После создания какой-либо модели попросите детей посмотреть на нее с разных сторон, под разным углом зрения, зарисовать ее.
- Вводите понятие проекции – вид спереди, сбоку, сверху.
- Если в группе нет достаточного количества коробок с конструктором, не следует ограничивать детскую деятельность и тем более отчитывать делала для конструирования и выдавать детям половину. Лучше проводить работу малыми подгруппами.

### **Конструирование на плоскости**

Эти задания применяются для развития мелкой моторики рук, пространственного воображения, совершенствования навыков конструирования.

Выложите с детьми на плоскости три серии рисунков, отличающихся по степени сложности: «цветок», «машина», «дом». Каждая из серий включает несколько моделей с изображением одного и того же объекта, который усложняется добавлением новых деталей. Задание направлено на развитие: перцептивного внимания, памяти, пространственного воображения, аналитико-синтетических способностей, умения адекватно соотносить отдельные части в структуре целого.

Взрослый показывает детям рисунок первой серии «Цветок», спрашивает, что здесь изображено. Затем предлагает из заклепок на пластине (учитывая длину заклепок, удобнее конструировать рисунок на подложке из двух пластин – одна под другой) составить вместе с ним такое же изображение, обращая внимание на количество и цветовую гамму.

Затем заклепки перемешиваются, и дети составляют цветок самостоятельно. При правильном выполнении задания переходят к более сложному изображению «Цветка». По этому же принципу выкладываются остальные рисунки.

В дальнейшем подобные задания, в которых используются заклепки, и пластины разных размеров, используются для составления произвольных фигур.

На пластинах заклепками можно выкладывать различные абстрактные и геометрические фигуры, цифры и буквы.

## Диагностика развития детей при работе с конструктором

### Педагогическая диагностика усвоения материала

#### Подготовительная группа

№ п/п	Фамилия, имя, возраст ребенка	Ознакомление со свойствами строительного материала		Составление схем предметов с различных позиций	Конструирование по замыслу
		Узнавание деталей по их изображению	Воспроизведение конструкции по схеме-развертке		

#### Уровни усвоения материала

**Низкий:** не узнают детали по их изображениям на схемах – развертках, дополняют их случайно wybranными фигурками, помощь педагога используют во всем; допускают ошибки в выборе и расположении деталей в постройке; не принимают условленную пространственную позицию: при изображении предмета путают «вид с верху» с изображением верхней части схемы представленный 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 педагога; 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.

### Примерная программа занятий с детьми при работе с конструктором

**Актуальность и педагогическая целесообразность** программы обусловлены важностью созданию 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 6 - 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 динамическую 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.

Программа предназначена для педагогов детских учреждений и призвана помочь организации увлекательных совместных занятий с детьми.

**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 (восприятие, 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.

**Продолжительность занятий:** 6 – 7 лет – 30 минут.

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

Ожидаемые результаты конструкторской деятельности направленные 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 положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию. Программа создает для этого самые благоприятные возможности.

### **Ожидаемый результат обучения (6 – 7 лет)**

#### **Дети должны знать:**

- этапы работы над проектом при конструировании модели по замыслу;
- числа от 10 до 20.

#### **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;
- считать и сравнивать числа от 1 до 20.

#### **Способами определения результативности программы являются:**

- Промежуточная диагностика (проводится раз в декабре);
- Итоговая диагностика (проводится 1 раз в год);
- Выставка моделей «Юные робототехники» (проводится 1 раз в месяц).

### **Расписание платной образовательной услуги кружка «Образовательная робототехника»**

<b>№</b>	<b>Ф.И.О.</b>	<b>День недели</b>	<b>Количество подгрупп, группа</b>	<b>Часы</b>
1	Капустянская Ирина Сергеевна	Вторник	1 подгруппа	16.30 – 17.00

## Планирование занятий

Сентябрь – декабрь

Тема	Форма организации обучения	№ занятий
Знакомство с образовательным конструктором	Конструирование по образцу	1
Собираем пчелу/ бабочку	Конструирование по образцу	2
Собираем стрекозу	Конструирование по теме	3
Собираем ветряную мельницу	Конструирование по модели	5
Собираем миксер	Конструирование по условию	6
Собираем велосипед	Конструирование по образцу	12
Собираем робота-спасателя	Конструирование по замыслу	13
Собираем автобус/ легковой автомобиль	Конструирование по образцу	16
Собираем гараж для легкового автомобиля (автобуса)	Каркасное конструирование	17
Собираем робота исследователя	Конструирование по замыслу	18
Собираем самоходные санки/ бульдозер	Конструирование по модели	20
Собираем колесного робота специального назначения	Конструирование по замыслу	21
Собираем кролика/ черепаху/ оленя	Конструирование по наглядным схемам	24
Собираем четырехногих роботов	Конструирование по образцу	27 - 28
	Конструирование по замыслу	29 - 30
ИТОГО		30

Январь – май

Тема	Форма организации обучения	№ занятий	Время проведения
Собираем фотоаппарат	Конструирование по наглядным схемам	4	январь
Собираем подводную лодку	Конструирование по образцу	7	январь
Собираем робота по условию	Конструирование по условию	8	февраль
Собираем самолет	Конструирование по образцу	22	февраль
Собираем робот беспилотник	Конструирование по условию	23	февраль
Собираем лебедя/ коалу/ белку/ пингвина	Конструирование по модели	10	февраль

Собираем робота в виде любого реального животного	Конструирование по замыслу	11	март
Собираем танк	Конструирование по наглядным схемам	14	март
Собираем гусеничного робота специального назначения	Конструирование по замыслу	15	март
Собираем грузовик	Конструирование по наглядным схемам	19	март
Собираем колесного робота специального назначения	Конструирование по условию	21	апрель
Собираем брахиозавра/ трицератопса/ краба	Конструирование по образцу	26	апрель
Собираем четырехногого робота	Конструирование по замыслу	27	апрель
Собираем муравья	Конструирование по образцу	28	апрель
Конструирование по замыслу		29 -30	Май
			15 ч

#### Литература:

1. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно\_игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011
3. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
4. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007
5. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
6. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада. – М.: Феникс, 2012
7. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003
8. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001
9. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011
10. Д.А.Каширин, А.А.Каширина ТЕХНО ЛАБ «Конструирование роботов с детьми 5 – 8 лет» методическое пособие по организации занятий , Москва 2015
11. Д.А.Каширин, А.А.Каширина ТЕХНО ЛАБ «Конструирование роботов с детьми 5 – 8 лет» рабочая тетрадь для детей старшей группы ДОО, часть 1 , Москва 2015
11. Д.А.Каширин, А.А.Каширина ТЕХНО ЛАБ «Конструирование роботов с детьми 5 – 8 лет» рабочая тетрадь для детей старшей группы ДОО, часть 2 , Москва 2015

Список сайтов

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
3. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>