



# ДОШКОЛЬНЫЙ ВЕСТНИК

ФЕВРАЛЬ • 2020 • № 1 (77)



Цель обучения ребенка состоит в том, чтобы сделать его способным развиваться дальше без помощи учителя.

Элберт Грин Хаббард

**Читайте в номере**

**Формирование основ инженерного мышления**

**Познавательное развитие**

## ЗИМНИЕ ЗВЕЗДЫ

Ах, сколько звезд зимой, в ночи морозной,  
Открыто детям! И еще не поздно.  
Еще не скоро скажут: «Спать пора!»  
И только начинается игра.

Совсем иначе светят звезды летом.  
Для малышей те звезды под запретом.  
До времени они утаены.  
Их видит юность. Детство видит сны.

Валентин Берестов

## формирование инженерного мышления

# Первые шаги в инженерии

Одним из приоритетов дошкольного образования является развитие творческих и интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста. Данная задача требует постоянного поиска новых, эффективных технологий, обеспечивающих развитие этих способностей.

Основной вид деятельности ребенка – это игра; именно здесь проявляются и развиваются разные стороны его личности, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается его характер. Игры и игрушки – это одно из самых сильных развивающих и воспитательных средств. Однако готовые игрушки в какой-то степени ограничивают ребенка в его творчестве, так как ему не надо думать, какой должна быть его игрушка, и даже при желании ребенка ее изменить у него нет такой возможности. Чего нельзя сказать об игрушках-конструкторах. Ведь даже самый маленький набор строительных элементов открывает ребенку новые горизонты. Ребенок творит, отражает предметы окружающего мира. У него формируется определенная позиция «Я сделал это сам!».

Термин «конструирование» происходит от латинского слова «constructio», что означает «построение». Конструирование относится к продуктивным видам деятельности, поскольку подразумевает получение определенного продукта.

Конструктивная деятельность имеет моделирующий характер: направлена на моделирование окружающего пространства в самых существенных чертах и отношениях.

В рамках внедрения ФГОС дошкольного образования конструктивно-модельная деятельность значима тем, что:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, а также для их эстетического и трудового воспитания;
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры;
- позволяет воспитаннику проявлять инициативность, самостоятельность, творчество в разных видах деятельности – игре, общении, конструировании;
- объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью; предоставляет ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Развитие у дошкольников конструктивно-модельных умений и действий очень актуально в настоящее время по следующим причинам:

- стремительное развитие науки и техники;
- автоматизация промышленных процессов;

- технологичность повседневной жизни – это освоение разнообразных гаджетов, электронных игрушек; появление «роботов-помощников»;
- инновационные процессы развития и обучения в сфере образования.

За время своей педагогической практики, наблюдая за процессом конструирования детей как в совместной, так и в самостоятельной деятельности и затем оценивая их результаты, обратили внимание, что даже на этапе старшего дошкольного возраста некоторые дети испытывают трудности, а именно: неумение устанавливать связь между создаваемыми постройками и объектами окружающего мира; у них вызывает сложность постройка по схеме, рисунку, модели или условию; дети не могут спланировать создание усложненной постройки; их самостоятельные постройки по замыслу не отличаются оригинальностью конструктивных решений.

Таким образом, пришли к выводу, что возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества на сегодняшний день используются недостаточно и необходимо уделять конструктивно-модельной деятельности с детьми больше внимания.

Исходя из этой проблемы, поставили перед собой цель: расширение у детей опыта конструирования из различных видов конструкторов; апробирование современных образовательных конструкторов нового поколения.

Задачи:

- ознакомление детей с разными видами конструкторов и способами их соединения;
- закрепление умения конструировать по схеме, рисунку, модели, условию или замыслу;
- развитие технических приемов и навыков;
- развитие познавательного интереса, творческого мышления, пространственного воображения;
- формирование желания у детей самостоятельно осуществлять свой творческий замысел;
- воспитание дружеских взаимоотношений, взаимопомощи и сотрудничества.

Для реализации этих задач у нас в группе сформирована развивающая предметно-пространственная среда. Уголок «Юный инженер» наполнен разными видами конструкторов: деревянные, магнитные плоскостные и объемные, резиновые, пластмассовые настольные и напольные, с разными способами крепления, с крупными и мелкими деталями.

Работу по конструированию с детьми проводили в совместной и в самостоятельной дея-

тельности. При этом широко применяли игровые приемы:

- занимательные конструкторские игры («Меняясь местами», «Построй одинаковые конструкции»);
- увлекательные задания («Построй, не открывая глаз», «Закончи конструкцию»);
- игры по условию («Построй машину для перевозки больших грузов», «Дом с двумя этажами и крыльцом справа»);
- игры-эксперименты с разными материалами («Что получилось?», «Теремок»);
- игры соревновательного характера («Дом моей мечты», «Мы поедем, мы помчимся»);
- строительство «Дороги будущего»;
- создание небылиц по замыслу («Чудеса-тые сюжеты»).

Дети с интересом стали заниматься конструктивной деятельностью, применять различные технические приемы, объединяться небольшими группами, создавать коллективные постройки. Для обыгрывания построек дети активно используют мелкие игрушки: машинки, фигурки животных и людей. У них появились предпочтения в выборе вида конструктора. Особенно ценны игры с конструктором для застенчивых и нерешительных детей, так как дают им возможность пробовать свои силы, видеть свои достижения, помогают приобрести уверенность.

За небольшое время работы мы с детьми приняли участие в международном конкурсе «ЛЕГО-мир», в котором получили два диплома: I и II степени.

После курсов повышения квалификации в Городском центре информатизации «Эгида» по программе «Современная робототехника» началось освоение этого направления, которое существенным образом влияет на развитие инженерного мышления у детей дошкольного возраста.

При поддержке нашего руководителя Н. Н. Бибанаевой в корпусе детсада был выделен отдельный кабинет для занятий робототехникой, который оборудован стеллажом, столами, двумя ноутбуками. А при сотрудничестве с лабораторией электроники и робототехники «ЛЭИР» было закуплено два набора конструктора LEGO WeDo 2.0.; установлено программное обеспечение.

Определены дополнительные задачи:

- ознакомление детей с работой на компьютере;
- оказание помощи в освоении графического языка программирования;
- повышение уровня компетентности педагога в области образовательной робототехники;

## формирование инженерного мышления

- разработка программы технической направленности с использованием конструктора LEGO WeDo 2.0.

Робототехникой начали заниматься с детьми со второго полугодия 2018/2019 учебного года. Сначала детям небольшой подгруппы показывали различные презентации о роботах, предлагали детям рассказать, что они сами знают о них, об их значении в жизни людей; затем дети должны были самостоятельно создать какую-либо модель. Была сформирована подгруппа детей из 6–8 человек, которые проявили

активный интерес к этому виду конструктивной деятельности. С этими детьми постепенно, от простого к сложному, осваиваем этапы роботоконструирования: закрепляем название деталей и их назначение, способы крепления деталей друг к другу; учимся проводить анализ моделей, подбирать необходимые детали, производить поэтапную сборку по схеме.

В октябре 2019/2020 учебного года мы приступили к изучению языка программирования и применения его к созданным моделям. Первая наша запрограммированная модель «Вентиля-

тор». Когда он заработал, у детей было столько удивления, столько радостных эмоций! Затем мы поэкспериментировали с программой: чтобы вентилятор крутился по часовой стрелке, против часовой стрелки, добавляли и меняли звуковое сопровождение, выбирали картинки. Дети получили огромное удовольствие. Так мы с детьми учимся быть творцами и изобретателями и делаем первые шаги в инженерии.

*Е. В. Сивири, воспитатель,  
С. П. Пушкарева, старший воспитатель  
МКДОУ д/с № 346*

## Развитие основ инженерного мышления у дошкольников

Мы живем в «век высоких технологий», когда робототехника стала одним из приоритетных направлений в сфере экономики, машиностроения, здравоохранения, военного дела и других направлений деятельности человека. На современном рынке производственных отношений возникла необходимость в профессиях, требующих навыков работы с инновационными программируемыми устройствами, которые поступают на производство, такие специалисты востребованы. Специалистам этих профессий важно обладать конструктивным мышлением и развитыми техническими способностями.

Начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Следовательно, перед дошкольными образовательными учреждениями стоит задача развивать у детей навыки конструкторской деятельности. А именно воспитать человека творческого, способного ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющего самостоятельно создавать новые технические формы. Поэтому работа по внедрению инновационных программ, в том числе развитию инженерного мышления, на современном этапе педагогической деятельности является актуальной и востребованной.

Инженерное мышление – это особый вид мышления, формирующийся и проявляющийся при решении инженерных задач, позволяющий быстро, точно и оригинально решать как ординарные, так и неординарные задачи в определенной предметной области. Современное инженерное мышление глубоко научно, в дошкольном возрасте мы только подготавливаем к нему, закладывая его основу.

Чтобы ребенок развивался, необходимо правильно организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие. Младший и средний дошкольный возраст – это

самое удачное время для развития инженерного мышления, и стоит начать с конструктивно-модельной деятельности и развивающих игр Б. П. Никитина: «Танграм», «Сложи квадрат», «Сложи узор», «Кирпичики».

Конструирование – один из видов продуктивной деятельности дошкольника, предполагающий построение предмета, приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного и бросового материала.

Наиболее доступным для детей является конструирование из строительного материала. Детали строительных наборов из дерева представляют собой правильные геометрические тела. Это дает детям возможность получить конструкцию предмета, передавая пропорции частей и симметричное их расположение.

Игры, разработанные и усовершенствованные Б. П. Никитиным, позволяют успешно развивать технические способности не только дошкольников, но и у школьников, и у взрослых людей.

Конструирование, как вид деятельности, играет важную роль в общем психическом развитии ребенка, отвечает потребностям детей, носит познавательный и творческий характер. В процессе конструктивной деятельности и развития технических способностей дошкольники легко усваивают многие знания, умения и навыки, у них развивается:

- образное мышление: ведь ребенок, создавая конструкцию, ориентируется на некоторый образ того, что получится;
- пространственное мышление: ребенок не только осваивает навык пространственного ориентирования (слева, справа, сверху, внизу, впереди, сзади), но и начинает понимать, как надо создать тот или иной объект;

- речь дошкольника: расширяется словарный запас, поскольку конструктивная деятельность предполагает анализ конструкции, описание пространственного расположения отдельных деталей, планирование своих действий и отчета о проделанных действиях;
- мелкая моторика, глазомер; формируются такие качества, как целеустремленность, внимательность, самостоятельность, организованность (умение планировать свою деятельность и доводить начатое дело до конца).

Одним из важнейших направлений конструктивно-модельной деятельности, осуществляемой в группе, является работа с родителями. Очень важно раскрыть перед родителями сильные стороны каждого ребенка и порекомендовать соответствующие приемы развития. Поэтому проводятся мастер-классы для создания домашнего развивающего пространства и взаимодействия с детьми для развития основ инженерного мышления посредством конструктивно-модельной деятельности и технических способностей.

Целенаправленная, систематическая и планомерная работа по развитию элементов инженерного мышления с помощью конструирования способствует всестороннему развитию детей. Опыт работы поможет детям без труда продолжать развивать инженерное мышление и конструктивную деятельность в школе и может в дальнейшем выбрать нужную профессию.

И пусть не все дети станут инженерами, проектировщиками, строителями в будущем, но, если хоть один ребенок «загорится» этой мечтой, мы будем рады, что эта мечта зародилась в нашей дошкольной группе.

*Н. Н. Роменская, О. В. Янокоглова,  
воспитатели МКДОУ д/с № 46*

## формирование инженерного мышления

# «Cubogo» — новое направление развивающих занятий

**Инженер отличается от ученого тем, что его деятельность направлена на решение конкретных задач, поскольку ему приходится иметь дело с огромным количеством ограничений и компромиссов.**

**Г. Мадхаван**

В связи с качественным скачком развития новых технологий в XXI веке обществу требуются люди, способные нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Сегодня государство испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. И начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше — в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Необходимо развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум и другие качества личности.

ФГОС ДО регламентирует интеграцию образовательной деятельности, способствующую развитию дополнительных возможностей и формированию универсальных образовательных действий. Совершенствование образовательного процесса ДОО направлено главным образом на развитие личностных качеств ребенка, таких как любознательность, целеустремленность, самостоятельность, ответственность, креативность, обеспечивающих социальную успешность и способствующих формированию интеллектуальной творческой личности.

Наборы «Cubogo» полностью отвечают всем запросам современного развития ребенка. Посредством работы с конструктором «Cubogo» у детей происходит всестороннее развитие личности. Закладываются основы физико-математических знаний. Развивается инженерное мышление. Решение заданий за счет создания простых и сложных фигур способствуют развитию следующих качеств: креативности, умения концентрироваться, трудолюбия, терпения.

В начале 2019/2020 учебного года мной была организована деятельность кружка «Cubogo» для детей старшей группы детского сада.

Так что же такое Cubogo? Конструктор «Cubogo» представляет собой набор одинаковых по размеру (5х5х5 см) кубических элементов, из которых можно, по желанию, построить какую угодно дорожку-лабиринт для шарика. Кубические элементы с 12 различными функциями можно использовать в любых комбинациях. В кубиках прорезаны отверстия — прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путем составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек-лабиринтов различных форм. Построение таких систем способствует развитию навыков комбинации и экспериментирования.

Существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания, в зависимости от целей обучения. Методическая основа «Cubogo — думай креативно»:

- комплект карточек с заданиями книги «Cubogo — думай креативно»;
- конструкторы «Cubogo».

Была поставлена цель: создание условий для развития познавательной активности, пространственного и логического мышления; развития умственных способностей посредством конструктора «Cubogo»; пропедевтика инженерного образования. Деятельность педагогов была направлена на решение следующих задач:

- поддержать стремление ребенка проявлять изобретательность;
- закреплять представление о строительных деталях, их свойствах, упражнять в комбинировании, гармоничном сочетании деталей;
- развивать умение у воспитанников самостоятельно анализировать постройки, конструкции, чертежи, рисунки, схемы;
- развивать у детей активный интерес к конструированию, к играм-головоломкам, занимательным упражнениям;
- определять назначение частей предметов, их пространственное расположение;
- сформировать умение строить по словесной инструкции, по темам, по замыслу, по готовым чертежам, схемам (расчлененным и не расчлененным);
- научить совместному конструированию: обдумывать замысел, продумывать этапы строительства, распределять работу, принимать общие решения;
- добиваться единого результата;
- сформировать у детей устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать, развивать способности к самостоятельному анализу сооружений, конструкций, рисунков, чертежей, схем с точки зрения практического назначения объектов.

В ходе совместной деятельности по конструированию дети становятся строителями, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребенок продвигается все дальше и дальше, а видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

В результате кружковой деятельности «Cubogo» мы планируем получить результаты в следующих направлениях:

- Развитие речи. Является необходимым условием при командной работе для обсуждения путей создания лабиринта или решения задачи.



- Развитие логического мышления. Нахождение путей решения одной и той же задачи, но с разными условиями, заинтересует как детей младшего дошкольного возраста, так и взрослого человека.

- Развитие пространственного воображения. Игроки должны научиться контролировать передвижение шарика по всей площади лабиринта и по всем направлениям (прямо, влево, вправо, вниз).

- Развитие абстрактного мышления. Игроки должны представлять тот путь, по которому будет двигаться шарик, при этом шарик не всегда будет виден.

- Развитие мелкой моторики. Кубики должны быть уложены максимально ровно, чтобы шарик свободно перемещался по желобкам и тоннелям конструкции. Если кубики будут находиться в неправильном положении, то движение шарика будет затруднено либо он вообще остановится и не пройдет запланированный ребенком маршрут.

- Творческое мышление. Существуют тысячи способов выстроить свой индивидуальный маршрут. Каждый ребенок будет размышлять по-своему и построит лабиринт в зависимости от его желания и возможностей. Игроки должны проявлять творческий подход, чтобы преодолеть препятствия и довести шарик до конечной точки.

**Е. С. Чибряева, воспитатель  
МКДОУ д/с № 178**

## Cubogo — возможности для детей и педагогов

Образовательная система Cubogo знакомит детей с основами конструирования и моделирования, позволяет решать неограниченное количество задач разной степени сложности. Развивает фантазию, логическое и инженерное мышление; тренирует пространственное воображение, улучшает память и концентрацию, учит работать в команде, коллективе.

Изначально конструктор был создан для работы с детьми, имеющими те или иные нарушения в развитии. Однако в дальнейшем стало понятно, что этот конструктор может быть использован всеми детьми и даже взрослыми.

Посетив ежегодную выставку «УчСиб-2017», где был представлен мастер-класс по конструированию, мы приняли решение приобрести игровой строительный набор Cubogo для активного использования его в детском саду. Конструктор для нас представлял что-то необычное, мы сами не знали, с чего начать нашу работу. В апреле 2017 года был проведен мастер-класс в нашем детском саду для педагогов района от компании Cubogo, где были показаны элементарные приемы работы с данным конструктором. Летом 2017 года мы написали парциальную программу, в основе которой лежит методическое пособие «Cubogo — думай креативно». В августе 2017 года посетили мастер-класс в компании ООО «Умика», где нам глубже удалось познакомиться с конструктором, с сентября мы начали внедрять программу в подготовительных к школе группах. Разработали перспективный план на один год обучения, опираясь на методическое пособие. С сентября 2017 года мы приступили к реализации программы «Cubogo — думай креативно» для детей старшего дошкольного возраста. Нами был составлен перспективный план, который рассчитан на 2 года обучения. Занятия кружка проходят 1 раз в неделю по 30 минут, по подгруппам — 4 группы по 8 человек.

Работу с этим конструктором мы начали со знакомства с каждым кубиком, затем следует построение простых фигур, построение вертикальных фигур и в конце года умственные задачи различной сложности. В ноябре 2017 года мы прошли курсы повышения квалификации «Инженерные технологии в метапредметной деятельности», где более подробно узнали об этом конструкторе и познакомилась с президентом компании Cubogo Маттиасом Эттером.

За время работы с конструктором дети достигают следующих результатов:

1-й год обучения:

- ребенок может построить конструкцию по чертежу, по схеме, по картинке;
- понимает алгоритм сборки конструкции;
- может понимать алгоритм решения логических задач, последовательность действий, объединяющих в цикл;
- ориентируется на координатном поле;

- ребенок может пытаться анализировать действия других детей и различных ситуаций;
- может изложить свои идеи и мнения;
- собирает конструкции по цифровой схеме;
- может выделять признаки классификации или сортировки, обозначать их и применять в действии.

2-й год обучения:

- ребенок строит конструкции по схеме, чертежу и картинке (трехуровневые, четырехуровневые);
- решает логические и умственные задачи;
- ориентируется в системе координат и может перенести элементы объекта с указанием условного обозначения на координатную сетку;
- свободно излагает свои идеи и мнения;
- анализ результатов и поиск новых решений;
- использует систему счета;
- происходит коллективная выработка идей;
- экспериментальные исследования конструкций.

К успехам детей можно отнести неугасаемый интерес к работе с конструктором и огромное желание строить лабиринты не только по схемам и заданиям, но и по своим представлениям. И если шарик прокатился, как они задумали, это вызывает фейерверк положительных эмоций. В конце года мы проводим соревнования в виде игры-эстафеты по Cubogo между командами, где дети показывают, чему они научились за прошедший год. Для нас конструктор Cubogo — это возможность профессионального роста, возможность самовыражения, новые интересные знакомства.

Первые шаги по презентации нашей деятельности были сделаны в рамках «УчСиб-2018». Мы приняли участие в работе круглого стола «Развитие компетенций XXI века у детей дошкольного возраста посредством инженерных наук», где представили стендовый доклад «Пропедевтика инженерного образования в ДОУ: первый опыт и проблемы».

Неоднократно публикуем статьи в сети Интернет и в газете нашего детского сада «Мозаика событий».

В апреле 2018 года на открытой методической неделе было представлено открытое занятие с детьми «Мы — будущие инженеры, или чему мы научились» педагогам нашего детского сада, где дети показали свои полученные навыки в конструировании. Также выступили с мастер-классом на городском семинаре-прак-



тикуме «Развитие инженерно-математического мышления детей дошкольного возраста». В феврале 2019 года представили доклад «Развитие инженерного мышления дошкольников в процессе игры с конструктором Cubogo» на районном методическом объединении.

23 августа мы с детьми приняли участие в выставке дошкольных организаций по инженерному направлению, которое проходило в концертном зале филармонии имени А. М. Каца, в рамках XXI съезда работников образования Новосибирской области. На этой выставке мы презентовали конструктор Cubogo, при помощи которого спроектировали «Газовую трубу СИБИРЬ — 2030». В сентябре компания Cubogo пригласила нас на курсы повышения квалификации «Пропедевтика инженерного образования и развитие soft skills с применением конструктора Cubogo».

С 1 ноября 2019 г. приказом департамента образования мэрии г. Новосибирска № 0904-од нашему детскому саду присвоен статус городской инновационной площадки по теме «Пропедевтика инженерного образования». 22 ноября на творческом отчете ДОО Первомайского района «Создание системы работы в ДОО по формированию инженерного мышления» мы представили открытый показ квест-игры с применением конструктора Cubogo «В поисках потерянного времени».

Система Cubogo очень проста по задумке, но достаточно сложна, чтобы рассказывать о ней в лекционном формате, поэтому мы организовали мастер-класс для педагогов «Cubogo — игра для всех», где им было предложено несколько вариантов заданий, начиная от простого — построение простых фигур, к сложному — построение конструкции по цифровой схеме. На этом мы не останавливаемся, а строим планы и продолжаем развиваться в своем направлении.

**Ю. В. Мельникова, Е. С. Ковалёва,**  
воспитатели МКДОУ д/с № 44

## формирование инженерного мышления

# Инженерное образование в детском саду: миф или реальность

Современный мир невозможно представить без различного рода машин и механизмов: связь, транспорт, работа, учеба и даже развлечения – все сферы наполнены устройствами, облегчающими и совершенствующими нашу жизнь. Мобильный телефон, автомобиль, компьютер, электрический чайник, лифт – все это возникло по воле людей, именуемых инженерами.

В настоящее время профессия инженер ассоциируется исключительно с развитием технического прогресса. Это название возникло еще в далекой древности: так именовали управляющих военными приспособлениями (катапультами и др.). В России толчок к развитию отрасли в начале XVIII века дал Петр I, учредивший школу математических и навигационных наук, в которой обучали военных инженеров.

Система «Сибого» используется во многих образовательных учреждениях в качестве пропедевтики инженерного образования.

Основные задачи данного образовательного процесса:

- совершенствование практических навыков конструирования;
- развитие у детей пространственного воображения, логического мышления, творчества, креативности и умения работать в команде;
- выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного мышления.

В нашем детском саду проводились занятия с конструктором «Сибого» в 2017–2018 годах, однако с 2019 года в связи со строительством нового корпуса здания, укомплектованием детского сада детьми младшего возраста данную работу пришлось приостановить: наша программа «Сибого-шанс» рассчитана на детей 5–6-летнего возраста, а посещают дошкольное образовательное учреждение на данный момент дети 2–4-летнего возраста.

За достаточно короткий период нами была проделана следующая работа: педагогами были пройдены курсы по обучению методике «Сибого» в Городском центре развития образования, где освоили данное направление; разработали определенную структуру работы с детьми:

- Повторение предыдущих заданий. Закрепление номеров кубиков.
- Знакомство с новым кубиком. Найти кубикам пару.
- Физкульт-минутка.
- Построение простейшей фигуры по схеме.
- Выполнение задания на развитие логики. Построить простейший лабиринт из определенного количества кубиков (двухуровневый).

- Итог. Что вы сегодня строили? Из каких элементов? Что было труднее всего?
- Коллективная игра «Наведем порядок сами» (собираем кубики в коробку в определенном порядке).

По прошествии второго года работы, после освоения горизонтальной плоскости, начали осваивать вертикальное, более сложное построение. Познакомили родителей с новой методикой. Был проведен мастер-класс «Сибого – деревянный конструктор» совместно для родителей и детей по работе с кубиками. Родителей познакомили с принципами работы и с задачами, которые решает данная технология, на развитие каких навыков направлена работа с кубиками.

За время работы дети достигли определенных результатов:

- научились по описанию находить заданный кубик;
- строить плоскостные фигуры, а также вертикальные башни по заданным схемам с использованием правильных кубиков;
- появилась усидчивость и произвольное внимание.

К успехам детей можно отнести неугасимый интерес к работе с конструктором и огромное желание строить лабиринты не только по схемам и заданиям, но и по своим представлениям. И если шарик прокатился, как они задумали – это вызывает фейерверк положительных эмоций.

Кубики «Сибого» задействованы, как дидактическое пособие в разных направлениях:

- социально-коммуникативное (при выполнении групповых заданий дети договариваются между собой, общаются, чтобы выполнить правильно задания);
- речевое развитие (дети описывают кубики, описывают действия, которые они совершают с кубиками, подводят итоги в конце каждого занятия, выкладывают известные буквы);
- художественно-эстетическое (развивается креативность, творческое мышление, оригинальность, эстетика постройки);
- познавательное развитие (ФЭМП) (считают, сколько кубиков в высоту, в длину, определение кубиков по тактильному ощущению, выкладывание цифр из кубиков); экспериментирование (соревнования – у кого самый длинный лабиринт или кто быстрее выполнит задания).

Трудности в работе: несмотря на закупку в течение двух лет конструктора «Сибого», в детском саду его недостаточное количество по количеству детей, не хватает методического материала и сопровождения.



Планы на будущее: простроить работу с участием специалистов (учителя-логопеда, педагога-психолога, учителя-дефектолога) после строительства нового корпуса здания, ввести данное направление в работу групп комбинированной и компенсирующей направленности (для детей с задержкой психического развития и детей с тяжелыми нарушениями речи), провести просветительскую работу среди родителей дошкольной образовательной организации.

**Н. В. Куриленко**, заведующая  
**Е. В. Гавриленко**, воспитатель  
МКДОУ д/с № 86

..... **формирование инженерного мышления** .....

## LEGO-конструирование как инструмент формирования предпосылок основ инженерного мышления детей дошкольного возраста

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федерального государственного образовательного стандарта. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания новых особых условий обучения.

В связи с этим в нашем дошкольном учреждении огромное значение отведено конструированию, начиная с младших групп. Очень важно развивать у детей конструкторские способности, начиная с младшего возраста, потому что в основе инженерного мышления лежит сенсорное развитие. В младшем дошкольном возрасте развитие ощущений и восприятий происходит очень быстро и интенсивно, а с помощью LEGO-конструирования у детей легко и быстро закрепляются такие понятия, как форма, цвет, величина, происходит усвоение сенсорных эталонов.

В нашем детском саду реализуется программа по LEGO-конструированию «LEGO-стройка» для детей 3–4 лет с использованием конструктора «LEGO-дупло».

Данный вид конструктора позволяет детям создавать 3D-моделей, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи.

Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения.

Игра ребенка с LEGO-детальками близка к конструктивно-технической деятельности взрослых и является первой ступенью для подготовки к дальнейшему изучению LEGO-конструирования с применением компьютерных технологий. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и коммуникативные навыки, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Цель реализуемой программы – создание благоприятных условий для развития у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO-конструирования.

На занятиях по LEGO-конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

- учить различать и правильно называть детали LEGO-конструктора «Дупло» (кирпичик, клювик, мостик, основа машины, полукруг, овал и т.д.);
- знакомить с элементарными умственными операциями анализа построек по таким параметрам: форма, величина, цвет деталей, учить сравнивать предметы;
- создавать простейшую конструкцию по образцу и оговорённым условиям, например, забор для фермы, гараж для машинки;
- пополнять словарь новыми словосочетаниями: длинная (короткая), широкая (узкая) дорожка синего цвета;
- развивать мелкую моторику и зрительную координацию в процессе крепления деталей конструктора.

Формирование деятельности, направленной на развитие конструкторских способностей воспитанников, основывается на общих дидактических принципах:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения и воспитания;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- принцип от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Содержание педагогического процесса по LEGO-конструированию – это занятия, на которых «шум» – это норма, «разговоры» – это не болтовня, «движение» – это необходимость. LEGO – не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством воспитателя в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей.

Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нем. Работа с LEGO-детальками учит ребенка создавать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся



## формирование инженерного мышления

деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

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

- Наглядный – рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
- Информационно-рецептивный – обследование LEGO-деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа).
- Репродуктивный – воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).
- Практический – использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
- Словесный – краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
- Проблемный – постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
- Игровой – использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Организация педагогического процесса выстраивается последовательно и начинается она со знакомства с конструктором и его деталями, цветом, формой, размером. В начале совместной деятельности с детьми я использую серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними.

В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей, и для удобства использования мы с ребятами придумываем названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2x2, 2x4, 2x8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их.

После знакомства с деталями мы переходим к знакомству с видами соединений этих деталей; используем такие виды соединений, как кладка, перекрытие и ступенчатая кладка. Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учимся правильно соединять детали.

При знакомстве с видами соединений у ребенка формируются пространственные представления: вверху, внизу, сверху, снизу, расширяются знания о предлогах: к, над, под, на, около.

После знакомства с деталями и видами соединений мы переходим к видам конструирования, которое бывает нескольких видов:

- по показу;
- по образцу;
- по условиям;
- по замыслу.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки, находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

Структура совместной деятельности состоит из трех частей.

- Первая часть занятия – это упражнение на развитие сенсорных эталонов. Детям предоставляется возможность потрогать рассмотреть детали, изучить величину определить цвет.
- Вторая часть – конструирование.
- Третья часть обязательная и самая интересная и долгоиграющая – обыгрывание построек, выставка работ. Ребенок может оценить свой труд, то, что он построил.

Ожидаемый результат от реализации программы:

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- сформирован устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;
- развита способность к самостоятельному анализу сооружений, конструкций, чертежей, схем с точки зрения практического назначения объектов;
- ребенок овладевает умением работать в конструировании по условиям, по образцу, замыслу;
- ребенок овладевает умением использовать разнообразные конструкторы, создавая из них конструкции как по предполагаемым рисункам, так и придумывая свои.

*О. С. Баталова, старший воспитатель,  
Н. А. Харламова, воспитатель МКДОУ  
д/с № 108 «Зазеркалье»*



## формирование инженерного мышления

# Создание условий для развития инженерного мышления у дошкольников посредством конструирования и программирования с LEGO

Наше дошкольное учреждение расположено в Ленинском районе, основную образовательную структуру которого составляют Новосибирский государственный технический университет, Новосибирский технический колледж им. А. И. Покрышкина, Инженерный лицей НГТУ, гимназия № 14 «Университетская», Информационно-экономический лицей. Цель нашей работы – подготовить детей к обучению в престижных образовательных учреждениях, а в дальнейшем и рабочие кадры. Перспективным направлением работы данных образовательных учреждений является подготовка инженеров.

Для этого необходимо формировать и развивать инженерное мышление дошкольников. Его основой является моделирование и конструирование. Игровая деятельность по моделированию и конструированию ведется в каждой группе нашего учреждения. В группе детского сада создан центр конструирования и программирования LEGO, в котором ведется работа по развитию инженерного мышления. Дети с большим интересом работают в данном центре. В ходе наблюдения за деятельностью детей и анализа диагностического обследования образовательной деятельности по усвоению детьми 3–4 лет образовательной программы применения наиболее эффективных форм и методов обучения была выявлена у детей способность к использованию в мышлении модельных образов, что характеризует умственное развитие дошкольников.

ФГОС ДО определяет конструирование как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской, творческой активности детей, умений наблюдать, экспериментировать. Инженерное мышление – это специальное, профессиональное мышление, направленное на разработку, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной, надежной, безопасной и эстетической техники, на разработку и внедрение прогрессивной технологии, на повыше-

ние качества продукции и уровня организации производства. С. И. Волков выделяет следующие признаки инженерного мышления:

- формируется на основе научно-технической деятельности, как мышление по поводу конструирования из LEGO и др.;
- рационально, выражается в общедоступной форме как продукт;
- не имеет тенденций к формализации и стандартизации, опирается только на экспериментальную и конструкторскую базу;
- систематически формируется в процессе научно-технического творчества;
- имеет тенденцию к универсализации и распространению на все сферы человеческой жизни.

Работа по данному направлению позволит развивать у детей инженерное мышление, дающее возможность получить представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества.

Целью работы в данном направлении стало создание условий для развития инженерного мышления у дошкольников посредством конструирования и программирования с LEGO WeDo.

Для реализации цели были поставлены задачи:

- повысить собственную компетентность в развитии инженерного мышления посредством конструирования и программирования с LEGO WeDo;
- разработать и реализовать программу конструирования и программирования с LEGO «Юные инженеры»;
- совершенствовать предметно-развивающую среду для развития инженерного мышления у дошкольников;
- создать информационную базу по развитию инженерного мышления посредством конструирования и программирования с LEGO;

- разработать и организовать цикл мероприятий для привлечения родителей к созданию условий для развития инженерного мышления.

На современном рынке производственных отношений Новосибирской области и страны в целом возникла необходимость в профессии инженера, ведь использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами. Для этого важно как можно раньше начинать развивать инженерное мышление у будущего поколения.

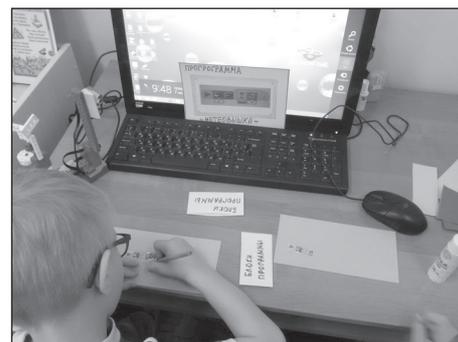
Первым уровнем общего образования является дошкольное образование. Поэтому актуальным становится развитие у детей дошкольного возраста интереса к техническому творчеству, ранняя профориентация и развитие базовых компетенций.

Для эффективной реализации в дошкольной организации задач по развитию инженерного мышления и применению в будущем полученных знаний необходимо создание определенных условий, а именно:

- создание информационно-методической базы по развитию инженерного мышления у дошкольников;
- организация работы по повышению педагогической компетентности родителей в развитии инженерного мышления у дошкольников;
- совершенствование развивающей предметно-пространственной среды, направленной на развитие мышления.

Работа в данном направлении позволяет создать оптимальные условия для развития инженерного мышления посредством конструирования и программирования с помощью LEGO.

*О. А. Самойлова, воспитатель  
МКДОУ д/с № 465*



## формирование инженерного мышления

# Робототехника в детском саду

Переход современного общества от индустриального к информационному способствовал модернизации образования, переходу от знаниевого к компетентному подходу. Данные изменения нашли свое отражение и в системе дошкольного образования, которая, в соответствии с законом «Об образовании в Российской Федерации», является первым уровнем системы образования России.

Принятие ФГОС дошкольного образования ориентирует сегодня дошкольное образование на формирование компетентностей у детей дошкольного возраста, развитие возможностей самостоятельно, без постоянной опеки и помощи взрослого, ориентироваться в окружающей действительности. Задача взрослого меняется принципиально: для детей он становится советчиком и помощником в познании окружающего мира.

Вследствие этого возникла необходимость в создании таких условий, чтобы:

- во-первых, использовался ведущий вид детской деятельности – игра;
- во-вторых, была возможность для развития компетентностей у детей дошкольного возраста;
- в-третьих, дети имели возможность познавать окружающий мир.

Все это возможно организовать в ходе конструктивной деятельности.

Конструктивная деятельность тесным образом связана с игрой, ведущим видом детской деятельности. По мнению А. С. Макаренко, игры ребенка с игрушками-материалами, из которых он конструирует, «ближе всего стоят к нормальной человеческой деятельности: из материалов человек создает ценности, культуру». В ходе конструирования дети получают навыки взаимодействия со сверстниками и взрослыми, учатся самостоятельности, тем самым расширяются возможности детей дошкольного возраста, появляется уверенность в собственных силах. Создавая объекты из строительного материала, из деталей конструктора, дети познают окружающий мир, учатся творить, создавать новое своими руками.

Следующий этап развития конструктивной деятельности – знакомство с основами робототехники, способствует развитию креативного мышления, формированию основ инженерной грамотности (умение работать со схемами, чертежами). Таким образом, дети переходят от позиции потребления к позиции созидания, что является одной из главных воспитательных задач современного общества.

Педагогами МКДОУ д/с № 421 комбинированного вида имени С. Н. Ровбея был разработан и реализован проект «Создание центра конструирования и робототехники в детском саду». Данный проект направлен на обеспечение раз-

вития компетенций у детей дошкольного возраста в процессе конструктивной деятельности через создание соответствующих условий: материальных (создание центра конструирования и робототехники) и педагогических (разработка рабочей программы).

В ходе реализации проекта стало ясно, что для полноценного функционирования данного направления создание одного центра недостаточно. Необходима целенаправленная деятельность по его развитию, по повышению квалификации педагогов, по работе с родителями, т.е. центр должен быть в постоянном развитии.

Таким образом, педагогами МКДОУ д/с № 421 комбинированного вида имени С. Н. Ровбея был разработан и реализован проект «Робототехника в детском саду».

Цель педагогического проекта – создание условий для формирования предпосылок к учебной деятельности у детей старшего дошкольного возраста средствами занятий по конструированию и основам робототехники через решение следующих задач:

- совершенствование развивающей предметно-пространственной среды в соответствии с требованиями ФГОС ДО;
- разработка методического обеспечения образовательной деятельности по обучению основам робототехники старших дошкольников;
- создание условий для развития профессиональной компетентности педагогических работников в области программирования, технического конструирования и робототехники;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семьи и повышение педагогической компетентности родителей воспитанников в вопросах технического конструирования и основ робототехники.

Результатом реализации данных проектов является действующий центр конструирования и робототехники, совершенствование развивающей предметно-пространственной среды детского сада современными наборами для обучения детей программированию и основам робототехники.

Педагогические работники повысили свою компетентность по развитию конструктивной деятельности у детей дошкольного возраста в ходе специального обучения (семинары, практикумы, мастер-классы, обмен опытом).

Разработана рабочая программа по развитию конструктивной деятельности у детей дошкольного возраста «Мы – строители», ориентированная на детей 3–7 лет. Составлены перспективные планы работы с детьми, разработаны диагностический инструментарий, методические рекомендации.



Чтобы поддержать детскую инициативу в освоении интересного мира технического прогресса, для детей старшего дошкольного возраста разработана программа по робототехнике, так как именно в старшей группе педагоги начинают использовать робототехнические конструкторы. Использование таких конструкторов предоставляет детям возможность сделать первые шаги в изучении основ науки и техники.

Родители воспитанников получают квалифицированную педагогическую помощь по вопросам развития конструктивной деятельности. Проводятся мастер-классы по конструированию из строительного материала и деталей конструктора, обучение взрослых приемам совместной работы с детьми по схемам, чертежам, моделям.

Данные проекты могут быть реализованы любой образовательной организацией: дошкольной, школьной, дополнительного образования, заинтересованной в развитии своих воспитанников с позиции компетентного подхода.

**Л. Н. Макаровская, воспитатель**  
МКДОУ д/с № 421 им. С. Н. Ровбея

## Играем в математику

Огромную роль в умственном воспитании и в развитии интеллекта играет математика. Обучение математике детей дошкольного возраста немыслимо без использования занимательных игр, задач, развлечений. При этом роль несложного занимательного математического материала определяется с учетом возрастных возможностей детей и всестороннего развития и воспитания; активировать умственную деятельность, заинтересовывать математическим материалом, увлекать и развлекать детей, развивать ум, расширять, углублять математические представления, закреплять полученные знания и умения, упражнять в применении их в других видах деятельности, новой обстановке.

Дети очень активны в восприятии задач – шуток, головоломок, логических упражнений. Они настойчиво ищут ход решения, который ведет к результату. В том случае, когда занимательная задача доступна ребенку, у него складывается положительное эмоциональное отношение к ней, что и стимулирует мыслительную активность. Ребенку интересна конечная цель (сложить, найти нужную фигуру, преобразовать), которая увлекает его.

Мы в нашем детском саду не стремимся к тому, чтобы научить детей считать, измерять и решать арифметические задачи, а развиваем их способности видеть, открывать в окружающем мире свойства, отношения, зависимости, умения «конструировать» предметами, знаками и словами. Мы создаем условия и содействуем математическому развитию детей, развитию логического мышления.

Многие родители полагают, что главное при подготовке к школе – это познакомить ребенка с цифрами, научить его писать, считать, складывать и вычитать, однако эти умения очень недолго выручают на уроках математики. Запас заученных знаний закачивается быстро, что приводит к появлению «проблем с математикой».

В то же время ребенок с развитым логическим мышлением всегда имеет больше шансов быть успешным в математике, даже если он не был заранее научен элементам школьной программы (счету, вычислениям и т.п.). Для выработки определенных математических умений и навыков необходимо развивать логическое мышление дошкольников.

Многообразие занимательного материала – игр, задач, головоломок – дает основание для их классификации, хотя трудно разбить на группы столь разнообразный материал, созданный математиками, педагогами, методистами.

Классифицировать его можно по разным признакам: по содержанию и значению, характеру мыслительных операций, а также по направленности на развитие тех или иных умений.

В своей работе мы активно используем различные виды игровой деятельности:

**Логические блоки Дьенеша.** Основная идея занятий – в игровой форме привить детям понимание основ логики, математики и информатики; научить в легкой форме таким умениям, как классификация, сравнение и анализ.

**Палочки Коизенера.** Набор способствует развитию детского творчества, развитию фантазии и воображения, познавательной активности, мелкой моторики, наглядно-действенного мышления, внимания, пространственного ориентирования, восприятия, комбинаторных и конструкторских способностей.

**«Найди лишнее».** Эти задания развивают умение находить закономерность ряда предметов и находить среди них тот предмет, который не вписывается в эту закономерность. Дети очень любят такие игры, так как они достаточно простые, но с яркими сочными картинками и интересным заданием.

**«Игры-головоломки».** Эти игрушки позволяют развить у малыша логическое мышление и творческие способности, ведь ребенок порой



может найти самые нестандартные решения, которые не придут в голову даже взрослому!

**«Числовой ряд».** Если ребенок знаком хотя бы с первым десятком цифр и может без ошибок его воспроизвести, значит, с ним можно играть в «Числовые ряды». Таким образом, происходит несколько процессов сразу: ребенок изучает последовательность цифр, тренирует память, быстроту мышления.

**«Чем отличаются», «Найди одинаковые».** С помощью этих игр дети потренируют свою внимательность, память, сообразительность, умение решать поставленные перед собой задачи, выработают усидчивость и терпение.

**Развивающие игры Воскобовича:** геоконт, квадрат Воскобовича, чудо-крестики, чудо-соты, всесторонне развивают детскую личность. Они интригуют, мобилизуют внимание ребенка, память, фантазию.

**Игры на интуицию:** «Дорисовки» – дорисовать фигуру; «Рифмы» – закончить стихотворение, используя произведения Корнея Чуковского, Самуила Маршак, Агнии Барто.

**Игры на понимание:** «Следопыт» – рисуются следы животных и людей, угадать, чьи следы.

**Игры на развитие художественно-образного мышления:** «Облака» – на что похожи облака, плывущие по небу? «Тень» – по тени определить, от какого она предмета.

Все игры и занятия можно объединить с художественным словом. Широкое использование устного народного творчества важно для пробуждения у дошкольников интереса к математическим знаниям, совершенствования познавательной деятельности, общего умственного развития. Малые жанры фольклорной прозы очень многообразны: загадки, пословицы, поговорки, прибаутки, потешки, считалки, скороговорки сказки и др.

Играть в логические игры полезно в любом возрасте. Поэтому не стоит ставить какие-то конкретные возрастные рамки для участников игры. Обучая маленьких детей в процессе игры, мы стремимся к тому, чтобы радость от игр перешла в радость учения. Учение должно быть радостным!

**Н. В. Семенова, воспитатель  
дошкольного отделения  
МБОУ СОШ № 198**



# Использование дидактических игр в формировании элементарных математических представлений детей при подготовке к школе

Одним из основных предметов в школе является математика. Несмотря на возрастающую компьютеризацию многих отраслей науки и техники, дети должны научиться хорошо владеть вычислительными навыками, понимать мир чисел, его значение для развития всех наук и для жизни в современном обществе. Как показывают психолого-педагогические исследования, дети 6–7 лет далеко не всегда готовы к усвоению курса математики в соответствии с программой общеобразовательной школы. В связи с этим одна из задач и родителей, и педагогов – выявить имеющиеся у ребенка элементарные математические знания и подготовить его к изучению курса математики в школе. Для успешного обучения в школе ребенок должен уметь слушать, правильно понимать и выполнять требования учителя, устанавливать правильные взаимоотношения с другими детьми, иметь сформированные пространственные и количественные представления, владеть прямым и обратным счетом, счетом конкретных и отвлеченных предметов, знать цифры, числа и уметь соотносить их с количеством предметов, знать геометрические фигуры.

Большую роль при подготовке ребенка к школе играет формирование пространственных и количественных представлений. Трудности в решении задач могут быть связаны с недостаточным пониманием ситуации, отраженной в задаче, с неверным выделением главной мысли, вопроса, математических связей и отношений между числовыми данными. Решение задач невозможно без знания состава числа. Чтобы ребенок избежал трудности с изучением математики, необходимо широко использовать дидактические игры – это разновидность игр с правилами. Они направлены на решение конкретных задач обучения детей, но в то же время в них проявляется воспитательное и развивающее влияние игровой деятельности.

Александр Владимирович Запорожец, оценивая роль дидактической игры, подчеркивал: «Нам необходимо добиться того, чтобы дидактическая игра была не только формой усвоения отдельных знаний и умений, но и способствовала бы общему развитию ребенка». Дидактические игры – это еще и игровая форма обучения, которая, как известно, достаточно активно применяется на начальных этапах обучения, т.е. в старшем дошкольном и младшем школьном возрасте.

Дидактические игры по формированию математических представлений условно делятся на следующие группы:

## 1. Игры с цифрами и числами

К первой группе игр относится обучение детей счёту в прямом и обратном порядке. Используя сказочный сюжет, детей знакомят с образованием всех чисел в пределах 10 путем сравнения равных и неравных групп предметов. Играя в такие дидактические игры, как «Составь цифру», «Какой цифры не стало?», «Сколько?», «Путаница», «Исправь ошибку», «Сколько предметов?», «Назови соседей», дети учатся свободно оперировать числами в пределах 10 и сопровождать словами свои действия. Дидактические игры, такие как «Задумай число», «Число, как тебя зовут?», «Составь цифру», «Кто первый назовет, какой игрушки не стало?» и многие другие, используются на занятиях в свободное время с целью развития у детей внимания, памяти, мышления. Игра «Считай, не ошибись!» помогает усвоению порядка следования чисел натурального ряда, упражнения в прямом и обратном счете. Такое разнообразие дидактических игр, упражнений, используемых на занятиях и в свободное время, помогает детям усвоить программный материал.

## 2. Игры – путешествия во времени

Вторая группа математических игр служит для знакомства детей с днями недели. Объясняется, что каждый день недели имеет свое название. Для того чтобы дети лучше запоминали название дней недели, они обозначаются разными цветами. Можно взять за образец цвета радуги: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый. Наблюдение проводится несколько недель. Это делается специально для того, чтобы дети смогли самостоятельно сделать вывод, что последовательность дней недели неизменна. Детям рассказывается о том, что в названии дней недели угадывается, какой день недели по счёту: понедельник – первый день после окончания недели, вторник – второй день, среда – середина недели, четверг – четвертый день, пятница – пятый. После такой беседы предлагаются игры с целью закрепления названий дней недели и их последовательности. Дети с удовольствием играют в игру «Живая неделя». Для игры вызываются к доске 7 детей, пересчитываются по порядку и получают обозначения разного цвета, обозначающие дни недели. Дети выстраиваются в такой последовательности, как по порядку идут дни недели. Например, первый ребенок с красным цветом в руках, обозначающий первый день недели – понедельник и т.д. Затем игра усложняется. Дети строятся с любого другого дня недели. В дальнейшем можно использовать следующие игры: «Назови скорее»,

«Дни недели», «Назови пропущенное слово», «Круглый год», «Двенадцать месяцев», которые помогают детям быстро запомнить название дней недели и название месяцев и их последовательность.

## 3. Игры на ориентирование в пространстве

В третью группу входят игры на ориентирование в пространстве. Пространственные представления детей постоянно расширяются и закрепляются в процессе всех видов деятельности. Задача педагога – научить детей ориентироваться в специально созданных пространственных ситуациях и определять свое место по заданному условию. При помощи дидактических игр и упражнений дети овладевают умением определять словом положение того или иного предмета по отношению к другому. Для того чтобы заинтересовать детей, чтобы результат был лучше, используются предметные игры с появлением какого-либо сказочного героя. Например, игра «Найди игрушку». Затем задание усложняется – предлагается не описание местонахождения игрушки, а только схема. По схеме дети должны определить, где находится спрятанный предмет. Существует множество игр, упражнений, способствующих развитию пространственного ориентирования у детей: «Найди похожую», «Путешествие по комнате», «Расскажи, что видишь», «Помоги вернуться домой» и многие другие игры. Играя в рассмотренные игры, дети учатся употреблять слова для обозначения положения предметов.

## 4. Игры с геометрическими фигурами

Для закрепления знаний о форме геометрических фигур детям предлагается узнать в окружающих предметах форму круга, треугольника, квадрата. Дидактическую игру «Геометрическая мозаика» можно использовать на занятиях и в свободное время с целью закрепления знаний о геометрических фигурах, с целью развития внимания и воображения у детей. Например, предлагается составить изображение предмета из геометрических фигур (работа по готовому расчлененному образцу); работа по условию; работа по собственному замыслу. Использование данных дидактических игр способствует закреплению у детей памяти, внимания, мышления.

## 5. Игры на логическое мышление

В дошкольном возрасте у детей начинают формироваться элементы логического мышления, т.е. формируется умение рассуждать, делать свои умозаключения. Существует множество дидактических игр и упражнений, которые влияют на развитие творческих способностей у

## познавательное развитие

детей, так как они оказывают действие на воображение и способствуют развитию нестандартного мышления у детей.

Это задания на нахождение пропущенной фигуры, продолжения ряды фигур, знаков, на поиск чисел. Знакомство с такими играми начинается с элементарных заданий на логическое мышление – цепочки закономерностей. В таких упражнениях идет чередование предметов или геометрических фигур. Детям предлагается продолжить ряд или найти пропущенный элемент. Кроме того, даются задания такого характера: продолжить цепочку, чередуя в определенной

последовательности квадраты, большие и маленькие, и чередование цвета. После того, как дети научатся выполнять такие упражнения, задания для них усложняются. Например, игра «Сравни и заполни». Каждый из игроков должен внимательно рассмотреть свою табличку с изображением, найти закономерность, а затем заполнить пропуски правильным ответом. Выигрывает тот, кто правильно и быстро справится с заданием.

Таким образом, дидактическая игра – это сложное, многогранное явление. В дидактических играх происходит не только усвоение

учебных знаний, умений и навыков, но и развиваются все психические процессы детей, их эмоционально-волевая сфера, способности и умения. Дидактическая игра помогает сделать учебный материал увлекательным, создать радостное рабочее настроение. Умелое использование дидактической игры в учебном процессе облегчает его, так как игровая деятельность привычна ребенку. Через игру быстрее познаются закономерности обучения. Положительные эмоции облегчают процесс познания.

*И. К. Сырочко, воспитатель  
МКДОУ д/с № 495*

## Детская мультипликация как средство развития познавательной и творческой активности детей старшего дошкольного возраста

Дошкольный возраст – время, когда через эмоциональную сферу удается сформировать у ребенка познавательный интерес к предметам, явлениям, событиям окружающей действительности. Что вызывает эмоции у детей? Новая игра или игрушка? Яркие образы и иллюстрации и, конечно же, мультфильмы.

В последние годы происходят существенные изменения в системе дошкольного образования. Быстрым темпом входят в нашу повседневную профессиональную жизнь различные компьютерные технологии. Это дает огромные возможности для создания различных инновационных проектов. Так, работая по проблеме патриотического воспитания детей дошкольного возраста посредством проектной деятельности, разработала и реализовала проект «История города Новосибирска», который включает в себя детско-родительские проекты, проекты, выполненные детьми с педагогом совместно, и детские проекты, выполненные самостоятельно. Так как проектная деятельность основывается на интеграции различных видов детской деятельности, это позволило в полной мере использовать мультипликацию как средство развития познавательной и творческой активности моих воспитанников. Процесс создания мультфильма – интересное, но кропотливое занятие, поэтому в первую очередь необходимо заранее продумать нагрузку на детей, целесообразно работать с микрогруппами во второй половине дня.

В результате реализации проекта «История города Новосибирска» мы с ребятами создали мультипли-

кационный фильм по мотивам сказки В. Шамова «Берега-братья» и назвали его «История зарождения города Новосибирска». В беседе с детьми по методу трех вопросов выяснилось, что ребят заинтересовал вопрос о том, как появился город Новосибирск, кто его строил и что же было раньше на месте нашего города. Свои ответы на вопросы мы с детьми находили, используя разные источники (познавательную литературу, художественную литературу, ресурсы краеведческого музея, мультипликацию и др.). Ребята познакомились с творчеством Владимира Шамова и вместе с родителями создали свою библиотеку в группе. В итоге после сбора и изучения информации, просмотра пластилинового мультфильма детьми было принято решение сделать свой мультфильм об истории зарождения города Новосибирска. За основу мы с ребятами взяли сказку новосибирского писателя Владимира Шамова «Берега-братья», так как она больше

всего понравилась детям. Прежде чем начать работу над мультфильмом, мы посмотрели познавательный видеофильм о том, как создаются мультфильмы и какие они бывают (пластилиновые, рисованные, кукольные).

Процесс создания мультфильма можно разделить на шесть этапов:

**1. Создание сценария** (можно использовать как готовый сюжет, так и придуманный детьми и родителями). Составление рассказа (сюжета мультика) по картинкам и иллюстрациям, в ходе беседы по прочитанному произведению. Выбор материалов и изготовление героев будущего мультфильма в соответствии со сценарием, фонами, отдельными сценами.

**2. Раскадровка (план мультфильма).** На этом этапе необходимо сделать набросок, своеобразный план мультфильма (черновик-зарисовка будущих сцен и их последовательность). Это необходимо для того, чтобы не упустить какую-нибудь деталь или часть сюжета.

**3. Подготовка рабочего места и оборудования для фотосъемки.**

- Цифровой фотоаппарат.
- Штатив (без штатива мультфильм не получается). Высота предпочтительна такая, чтобы ребенок в экране фотоаппарата видел ту картинку, которую снимает.
- Освещение (лучше всего подходит искусственное).
- Детский стол, где будет располагаться сцена мультфильма. Удобное расположение, чтобы детям было удобно управлять процессом передвижения и переключивания героев и элементов сцен.
- Микрофон (при озвучивании роли).



..... **познавательное развитие** .....

**4. Непосредственно съемочный процесс.**

На этом этапе важно показать детям, что плавности движений героев мультфильма можно добиться лишь тогда, когда на сцене герой совершает очень малые передвижения. Фотографий приходится делать много.

**5. Монтаж отснятого материала** (целиком работа взрослого). Для этой цели я использую один из наиболее простых видеоредакторов «Video Pad», также в этом мне помогают родители воспитанников.

**6. Озвучивание ролей.** Прежде чем приступить к озвучиванию ролей, мы вспоминаем характер героя, просматриваем его на экране, озвучиваем без микрофона, затем используем микрофон.

После того, как мультфильм был готов, пригласили ребят для просмотра на большом экране в музыкальном зале. Дети были в восторге. Затем ребята изготовили афишу и позвали на премьеру своего мультфильма родителей и детей других групп. В итоге совместной работы воспитателя, детей и родителей был создан пластилиновый мультфильм «Необыкновенная история зарождения города Новосибирска», который дети представляли на фестивале детских творческих тематических проектов в Октябрьском районе. Презентация мультфильма в детском саду собрала 186 воспитанников. После просмотра ребята рисовали героев мультфильма и вместе с педагогами организовывали выставку своих работ.

Данный вид деятельности объединяет всех участников образовательных отношений, способствует развитию индивидуальных способностей детей, формированию познавательного интереса, дает возможность выбрать каждому участнику тот вид деятельности, в котором он будет чувствовать себя успешным. В результате реализации данного проекта дети узнали об истории города Новосибирска. У ребят повысился познавательный интерес. Дети познакомились с творчеством новосибирского писателя В. Шамова. Проект стал лауреатом районного фестиваля детских тематических проектов. Мультфильм «Необыкновенная история зарождения города Новосибирска» размещен на официальном сайте ДОО. После того как ребята попробовали себя в роли мультипликаторов, им захотелось создать мультфильм по своему сюжету. В итоге мы создали уже четыре мультфильма на разную тематику: «Росточек», «Соблюдай правила дорожного движения», «Жил-был ежик», «Однажды в лесу».

Детская мультипликация – это особый вид деятельности, который направлен на положительный эмоциональный отклик ребенка, а ведь только положительные эмоции дают возможность ребенку-дошкольнику с легкостью познавать окружающую действительность.

*И. П. Девятова, воспитатель  
МКДОУ д/с № 303*



## Развитие познавательной активности старших дошкольников через экспериментально-исследовательскую деятельность

Дети – природные исследователи окружающего мира. Мир открывается ребенку через опыт его личных ощущений, действий, переживаний. Познавательное развитие предполагает какие-то «открытия», которые ребенок делает для себя самостоятельно или с помощью взрослого. Это становится возможным, когда педагог видит в своих воспитанниках будущих профессиональных исследователей, экспериментаторов, актеров, музыкантов, инженеров, ученых, помогая ребятам ощутить восторг открытия. Неправильно вкладывать в детей информацию в чистом виде. Правильно позволять им открывать мир заново.

При помощи визуального, акустического и сенсорного восприятия дошкольники выявляют качества и свойства предметов, с развитием аналитических умений – устанавливают причинно-следственные связи в окружающей действительности, обобщают и систематизируют накапливаемые знания. Именно взрослый, педагог развивает в детях стремление к поиску новой информации разнообразными методами, зарождает мотивацию к нахождению ответов на возникающие вопросы, поощряет любознательность.

В развитии познавательной активности дошкольников огромную роль играет правильно организованная самостоятельная познавательная деятельность. При таком методе работы дети имеют возможность дополнить и расширить свои представления о мире, а также овладеть различными способами получения знаний. На организацию мероприятий в режимных моментах следует обращать особое внимание, так как радость самостоятельных открытий, сопровождающая умственные поиски, укрепляет и развивает детскую любознательность, устойчивое желание познавать окружающий мир.

В нашем дошкольном учреждении созданы условия, необходимые для исследовательской деятельности, систематического наблюдения за объектами неживой природы, которые помогают детям узнать, из чего состоит домашняя пыль, почва, камушки, песок и многое другое. В условиях лаборатории и экспериментальных центров мы с воспитанниками проводим эксперименты с различными материалами и предметами, которые позволяют найти ответы на вечные детские «как?», «зачем?» и «почему?». Воспитанники с удовольствием выполняют опыты с объектами неживой природы, с неподдельным интересом наблюдают за процессами роста и развития растений.

Мини-лаборатория, исследовательский центр с соответствующим оснащением, где накоплено необходимое количество материала, дидактических игр, чтобы воспитанники по собственному желанию могли играть, закреплять полученные знания.

Исследовательскую деятельность мы организуем в коллективной, подгрупповой и индивидуальной форме. Различные приемы и методы

организации познавательно-исследовательской деятельности, применяемые в работе, направлены на расширение кругозора, развитие умений использовать приборы-помощники, развитие умственных способностей (анализировать, сравнивать, обобщать). Также поисково-исследовательская деятельность способствует развитию коммуникативности, самостоятельности, наблюдательности, элементарного самоконтроля и саморегуляции.

Наиболее эффективным методом, на наш взгляд, является метод проектов. Этот вид работы подразумевает совместную исследовательскую активность детей и педагога и родителей. В достижении познавательной цели проекта действуют не только мыслительные способности ребенка, но и творческие навыки. Педагог побуждает к самостоятельному построению хода наблюдений и опытов, лишь при необходимости направляет действия воспитанника. Так, у нас в течение трех лет были реализованы долгосрочные проекты «Путешествие в мир динозавров», «Как я устроен», «Куй железо, пока горячо», «Волшебный мир камня».

В работе над проектом важно отталкиваться от интересов детей. Например, как зародился исследовательский проект «Куй железо, пока горячо». В одной из бесед с детьми мы столкнулись с пословицей «Куй железо, пока горячо». Дети задумались: «Что значит куй железо? Почему его нужно ковать, пока оно горячее?». У ребят возникло много вопросов, мы решили реализовать проект. С самого начала целеполагание: выносятся проблема на обсуждение детям, которая спровоцирована вопросом ребенка.

Далее мы с ребятами разрабатываем совместный план действий по достижению цели. Активно при этом мы используем «Модель трех вопросов». Сначала проводим общее обсуждение, чтобы дети выяснили, что они уже знают об определенном предмете или явлении. Все ответы фиксируем на большом листе ватмана, чтобы группа могла их видеть. Для фиксации ответов лучше использовать условные схематические символы, знакомые и доступные детям.

Затем задаем второй вопрос: «Что мы хотим узнать?». Ответы снова фиксируются, причем независимо от того, что они могут показаться нелогичными. Здесь важно проявить терпение, уважение к точке зрения каждого ребенка, тактичность по отношению к нелепым высказываниям воспитанников. Когда все дети выскажутся, задается третий вопрос: «Как узнаем об этом?». Отвечая на данный вопрос, дети опираются на свой личный опыт. Решением поставленного вопроса могут выступать различные мероприятия: чтение книг, энциклопедий, обращение к родителям, специалистам, проведение экспериментов, тематических экскурсий. Так, для того чтобы получить ответ на вопрос «Что такое ковать железо?», мы отправились в кузнечную мастерскую.

Очень важно привлекать родителей воспитанников в образовательный процесс. Ведь при их поддержке расширяются пути и способы реализации поставленных задач. В один из дней мы с воспитанниками воочию увидели процесс создания из куска железа готовых подков, которые нам подарили на память. В стенах нашего учреждения мы также работали над проектом: исследовали, экспериментировали, творили.

При работе над практической частью для активизации детского мышления мы предлагаем решить проблемные ситуации, головоломки, развивая тем самым пылкость ума. Необходимо создавать такую ситуацию, когда ребенок должен что-то познать самостоятельно, догадаться, попробовать, придумать. Среда вокруг ребенка должна быть как бы незаконченной, незавершенной.

Итогом, заключением проектной деятельности является презентация. Презентация может проходить в различных формах в зависимости от возраста детей: итоговые игры-занятия, игры-викторины, тематические развлечения, оформление альбомов, фотовыставок, мини-музеев, творческих газет. Наши воспитанники очень любят презентовать проделанную работу перед воспитанниками другой группы.

В результате такой работы значительно улучшается использование старшими дошкольниками усвоенных способов экспериментальных действий в различных видах деятельности. Изменяется качество умственной деятельности детей старшего дошкольного возраста (умение видеть проблему, практическая реализация активности, самостоятельности и многовариативности в ее решении). Повышается уровень познавательных способностей детей.

Можно сделать вывод, что достоинство познавательно-исследовательской деятельности заключается в том, что она дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. Необходимо давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи, мышления, внимания детей. Следствием является не только ознакомление их с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Нельзя не отметить положительного влияния экспериментов на эмоциональную сферу детей, на развитие творческих способностей. Таким образом, используя экспериментирование, познавательные задачи и проектную деятельность при решении проблемы познавательного развития детей дошкольного возраста, педагог вносит огромный вклад в развитие познавательной деятельности дошкольников.

## Многофункциональные дидактические пособия в развивающей предметно-пространственной среде ДОО

Важную роль в развивающей предметно-пространственной среде занимают дидактические пособия. Главная их особенность состоит в том, что задания ребенку предлагаются в игровой форме. Дети играют, не подозревая, что осваивают какие-то знания, овладевают навыками действий с определенными предметами. Учатся культуре общения друг с другом.

Дидактическое пособие представляет собой многоплановое сложное педагогическое явление: это и игровой метод обучения дошкольников, и форма обучения, и самостоятельная игровая деятельность, и средство всестороннего воспитания и развития личности ребенка.

В МКДОУ д/с № 429 «Теремок» в группах комбинированной направленности развивающая предметно-пространственная среда обладает свойствами открытой системы и выполняет образовательную, развивающую, воспитывающую, стимулирующую функции. В процессе взросления ребенка все компоненты (игрушки, оборудование, мебель и прочие материалы) развивающей предметно-пространственной среды меняются, обновляются и пополняются.

Представляем некоторые многофункциональные дидактические пособия, которые были изготовлены из подручных материалов и используются при работе с детьми комбинированных групп.

Многофункциональные дидактические пособия «Умные кубики» и «Волшебные шары» мобильные и легкие в использовании. Пособия могут применяться как в коррекционной работе, так и непосредственно в различных образовательных областях, предназначены для осуществления познавательного развития детей старшего дошкольного возраста. Пособия реализуют принципы развивающего обучения, воспитания и соответствуют требованиям ФГОС ДО.

Дошкольный возраст является главным возрастом развития познавательных процессов ребенка. Работа с дидактическими пособиями формирует познавательные интересы и познавательные действия детей в различных видах деятельности и направлена на сенсорное развитие дошкольников.

Использование пособий в группах комбинированной направленности способствует решению различных воспитательно-образовательных задач:

- расширять и уточнять знания детей;

- развивать мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, различение, обобщение, классификация);
- совершенствовать речь (умение называть предметы, действия с ними, их качества, назначение; правильно произносить звуки речи);
- учить детей сопоставлять результаты зрительного и осязательного обследования формы предметов, игрушек;
- развивать мелкую моторику, сенсомоторную координацию, тактильные ощущения;
- развивать пространственное воображение детей;
- совершенствовать предметно-практические действия;
- формировать компенсаторные способы познания окружающего мира;
- формировать навыки взаимодействия и общения со сверстниками и взрослыми;
- воспитывать произвольность поведения, памяти, внимания.

Данные многофункциональные пособия можно использовать в течение учебного года для ознакомления детей с лексическими темами в соответствии с календарно-тематическим планированием ДОО. Дидактические пособия помогают детямзнакомиться с домашними животными и их детенышами; лесными животными; получать знания об овощах, фруктах и грибах; геометрических фигурах; транспорте и многими другими обобщающими понятиями.

В перспективе данные пособия могут быть использованы как в непосредственно образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей старшего дошкольного возраста. В соответствии с возрастом детей усложняются дидактические задачи.

В непосредственно образовательной деятельности пособия выступают как демонстрационный материал, а также используются для создания игровой мотивации и решения проблемных ситуаций, стимулирование поисковой и творческой активности ребенка.

Многофункциональные дидактические пособия «Умные кубики» и «Волшебные шары» отражают специфику работы в группе комбинированной направленности, а также принцип интеграции образовательных областей: речевое развитие, познавательное развитие, социально-коммуникативное, физическое развитие.



Применение многофункциональных дидактических пособий позволяет повысить эффективность процесса обучения и развития дошкольника, вызывает у детей огромный интерес. Красочное оформление, веселые картинки надолго привлекают внимание ребенка и являются стимулом познавательной активности.

При использовании многофункциональных дидактических пособий дети стали свободно владеть сенсорными эталонами, сравнивать величину реальных предметов, знать, узнавать и различать основные цвета и их оттенки, группировать предметы по их признакам (форма, цвет, величина), преодолели многие трудности в восприятии местоположения предметов и пространственных отношений между ними. Развивается речь детей: пополняется и активизируется словарь, формируется правильное звукопроизношение, развивается связная речь, умение правильно выражать свои мысли. У дошкольников формируются нравственные представления о бережном отношении к окружающим их предметам, о нормах поведения, о взаимоотношениях со сверстниками и взрослыми, о положительных и отрицательных качествах личности. Пособия создают положительный эмоциональный настрой. Дети стали активнее взаимодействовать друг с другом и в режимных моментах.

Дидактические пособия «Умные кубики» и «Волшебные шары» соответствуют гигиеническим и эстетическим требованиям, привлекают внимание детей, вызывают желание играть с ними.

*И. В. Меньшенина, учитель-логопед,  
Л. А. Панкова, воспитатель МКДОУ  
д/с № 429*