

Типы и виды конструирования в детском саду

Выделяются два типа конструирования: техническое и художественное.

В техническом конструировании дети в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают поделки по ассоциации с образами из сказок, фильмов. При этом они моделируют их основные структурные и функциональные признаки: здание с крышей, окнами, дверью; корабль с палубой, кормой, штурвалом. К техническому типу конструкторской деятельности относятся: конструирование из строительного материала (*деревянные окрашенные или неокрашенные детали геометрической формы*); конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления; конструирование из крупногабаритных модульных блоков.

В художественном конструировании дети, создавая образы, не столько отображают их структуру, сколько выражают свое отношение к ним, передают их характер, пользуясь цветом, фактурой, формой: «веселый клоун», «прекрасный принц». К художественному типу конструирования относятся конструирование из бумаги и конструирование из природного материала.

Создание конструкций из бросового материала могут носить как технический, так и художественный характер. Это зависит от цели, которую ставит перед собой сам ребенок, либо взрослый перед ним.

Конструирование из строительного материала. Конструирование из игровых строительных материалов является наиболее доступным и легким видом конструирования для дошкольников. Детали строительных наборов представляют собой правильные геометрические тела (*кубы, цилиндры, бруски и т. д.*) с математически точными размерами всех их параметров. Это дает возможность детям с наименьшими трудностями, чем из других материалов, получить конструкцию предмета, передавая пропорциональность его частей, симметричное их расположение.

Организуя детскую конструктивную деятельность из строительных материалов, воспитатель использует и разнообразные мелкие игрушки, изображающие людей, животных, растения, транспорт. Дети дошкольного возраста, создавая предметы окружающего, строят не вообще, а с конкретной целью — домик для зайчика, мост для транспорта и пешеходов. Использование игрушек в конструировании делает его более осмысленным и целенаправленным и способствует дальнейшему развитию игровой деятельности детей.

Основные детали конструкторов имеют геометрическую форму, и их соединение в разных комбинациях позволяет в основном отображать реально существующие объекты, моделировать их структуру с точки зрения

функционального назначения каждого. Вместе с тем дети могут придумывать образы, не существующие в жизни или в их опыте, и создавать конструкции «волшебной мельницы», «робота», «великана». Для успешного воспроизведения рисунка, схемы детям необходимо уметь правильно их «читать», мысленно переводить объемные предметы, части, детали в плоскостные и наоборот.

Конструирование из бумаги, картона, коробок, катушек и других материалов является более сложным видом конструирования в детском саду. Эти материалы широко используются в детском саду (как отдельно, так и в сочетании друг с другом) для изготовления различных поделок и игрушек, что является не только полезным, но и интересным занятием для детей. Впервые дети знакомятся с ним в средней группе.

Бумага, картон даются в форме квадратов, прямоугольников, кругов и т. д. Прежде чем сделать игрушку, нужно заготовить выкройку, разложить и наклеить на ней детали, украшения, сделать нужные надрезы и только затем сложить и склеить игрушку. Весь этот процесс требует умения измерять, пользоваться ножницами. Все это значительно сложнее, чем конструирование построек путем составления их из отдельных готовых форм. Детям дают различные сорта бумаги: плотная настольная, писчая, гляцевая, полуватман, а также тонкий картон.

Коробки из-под духов, спичек, кусочки проволоки в цветной обмотке, пенопласта, поролон, пробки и т. д. фактически представляют собой полуфабрикат. Соединяя с помощью клея или проволоки коробки, катушки между собой, дополняя их разнообразными деталями другого материала, дети получают интересные игрушки – мебель, транспорт и другие изделия.

Конструирование из природного материала. Природный материал в качестве строительного можно использовать для игр детей, начиная со второй младшей группы. Это, прежде всего песок, снег, вода. Из сырого песка дети строят дорогу, домик, садик, горку, мосты, с помощью форм (*песочниц*) – пирожки и др. В более старшем возрасте дети замораживают подкрашенную воду, приготавливая цветные льдинки, которыми украшают участок. Из снега делают горку, домик, снеговика, фигурки зверей.

Используя в своих играх природный материал, дети знакомятся с его свойствами, учатся заполнять свободное время интересной деятельностью. Они узнают, что песок сыпучий, но из сырого песка можно лепить, воду можно наливать в разную посуду, и на холоде она замерзает и т. д.

Начиная со средней группы, дети делают игрушки из природного материала: веток, коры, листьев, каштанов, шишек сосны, ели, ореховой скорлупы, соломы, желудей, семян клена и т. д. При этом используется специфика самого природного материала (богатство его форм, цвета, фактуры, его

многофункциональность, позволяющая не только отображать, но и выражать свое отношение, т. е. строить художественный образ, что особенно значимо для развития детского воображения и творчества. Особенности поделок из этого материала в том, что используется его естественная форма. Качество и выразительность достигается умением подметить в природном материале сходство с предметами действительности, усилить это сходство и выразительность дополнительной обработкой с помощью инструментов. Особенно большое значение эта деятельность имеет для развития фантазии у ребенка.

Для развития творческого воображения в этом виде конструирования принципиально важно научить детей анализировать природный материал (*в совокупности всех его свойств*) вначале как основу будущего образа, создаваемого способом «опредмечивания», а затем — как деталь, значимую для построения целостного образа способом «включения»; сформировать такие приемы конструирования, как достраивание, изменение пространственного положения основы, убирание лишнего, комбинирование.

Конструирование из разных материалов на участке детского сада. Дети с удовольствием занимаются конструированием и на прогулке, используя как разный природный материал — песок, снег, шишки, желуди, кору, коряги, бревна разных конфигураций, пни, листья, камешки и большие камни, солому, траву и др., так и другие материалы — бумагу, всевозможные упаковки, в том числе и картонные коробки разного размера, палки, веревки, пенопласт, пластиковые бутылки. Площадь участка и сами материалы позволяют детям создавать конструкции более масштабных размеров, что способствует успешному переходу детей от организации малого пространства к освоению и организации большого. При этом их работа носит в основном коллективный характер.

Зимой дети с удовольствием конструируют из снега. Дети сооружают крепости, лабиринты, снежные горки и катаются с них на санках, лыжах; лепят снежки для игр. Для успешной и интересной деятельности на участке детского сада необходимо активное участие творческих взрослых. Дети, у которых в результате целенаправленного обучения сформировано конструирование как универсальная умственная способность к творческому построению собственной деятельности, готовы к такому типу сотворчества

Конструирование из крупногабаритных модулей — еще один вид относительно новых форм конструирования. Крупномасштабное конструирование с использованием разнообразных по форме, цвету и размеру модулей предоставляет детям уникальную возможность осваивать достаточно большое пространство с помощью предметов, сделанных самими детьми. В отличие от мелких настольных материалов крупногабаритные модули позволяют детям

создавать конструкции для игр, спортивных соревнований, соответствующие не только их функциональному назначению, но и собственному росту, т. е. как бы для себя. И поэтому особое значение имеет их функциональность и прочность. Такие конструкции позволяют детям осваивать большие площади помещений, что существенно влияет на развитие их пространственных ориентировок.

Конструируя из крупных модулей, дети осваивают как плоскостное пространство, так и объемное: они объединяют модули, ставя их не только рядом друг с другом, но и друг на друга. Благодаря этому они обнаруживают эффект устойчивости и неустойчивости вертикальных сооружений и зависимость их устойчивости от расположения отдельных модулей по отношению друг к другу и от их веса. Причем в конструировании из крупных модулей в отличие от конструирования из мелких деталей ребенок ощущает это (объем, вес, устойчивость, поскольку при практических действиях с модулями у него задействованы как мелкие, так и крупные мышцы всего тела, что способствует развитию его сенсомоторной сферы, координации движений).

Крупные модули в основном делятся на два типа: объемные и плоскостные. И в соответствии с этим можно создавать крупномасштабные как объемные, так и плоскостные конструкции.

Перечень различных видов конструирования в детском саду показывает, что каждый из них имеет свои особенности. Однако основы деятельности едины: в каждой ребенок отражает предметы окружающего мира, создает материальный продукт, результат деятельности предназначается в основном для практического применения.

Формы организации обучения детскому конструированию

Конструирование по образцу. Конструирование по образцу, разработанное Ф. Фребелем, заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, поделок из бумаги и т. п. и, как правило, показывают способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества.

Направляя самостоятельную деятельность дошкольников на подбор и целесообразное использование деталей, можно успешно применять в качестве образца рисунки, фотографии, отображающие общий вид постройки. Можно также предложить воспроизвести образец определенной конструкции, давая детям строительный материал, в котором отсутствуют отдельные детали, составляющие эту конструкцию, и их следует заменить имеющимися. А можно использовать задания на преобразование

образцов с целью получения новых конструкций. В этом случае ребенок должен создавать каждую последующую постройку путем преобразования предыдущей: например, диван перестроить в караульную будку, изображенную на рисунке, используя все детали набора.

Таким образом, конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, является важным обучающим этапом. В рамках этой формы конструирования можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

Конструирование по модели. Конструирование по модели, разработанное А. Н. Миреновой заключается в следующем. Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов скрыто от ребенка (в качестве модели может выступать конструкция, обклеенная плотной белой бумагой). Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, в данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками является достаточно эффективным средством активизации их мышления.

В процессе решения этих задач у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того чтобы воспроизвести ее в своей конструкции, умело подобрав и используя те или другие детали. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

Конструирование по условиям. Конструирование по условиям, предложенное Н. Н. Поддьяковым, принципиально иное по своему характеру. Оно заключается в следующем. Не давая детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение (например, возвести через реку мост определенной ширины для пешеходов и транспорта, гараж для легковых или грузовых машин и т. п.). Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети также легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от ее практического назначения и в дальнейшем, как показали наши эксперименты, могут сами на основе установления такой зависимости определять конкретные условия, которым будет соответствовать их постройка, создавать интересные замыслы и воплощать их, т. е. ставить перед собой задачу. Как показали исследования (Н. Н. Поддьяков, А. Н. Давидчук, Л. А. Парамонова, данная форма

организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования. Однако дети должны уже иметь определенный опыт: обобщенные представления о конструируемых объектах, умение анализировать сходные по структуре объекты и свойства разных материалов и др. Этот опыт формируется прежде всего в конструировании по образцам и в процессе экспериментирования с разными материалами.

Данная форма конструирования традиционно относится к конструированию из строительного материала. Однако она может успешно использоваться и в других его видах в целях развития творчества.

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам было разработано С. Леона Лоренсо и В. В. Холмовской. Авторы отмечают, что моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться в случае обучения детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому созданию конструкций по простым чертежам-схемам. Однако дети, как правило, не умеют выделять плоскостные проекции объемных геометрических тел (*деталей строительного материала*). Для преодоления таких трудностей были специально разработаны шаблоны (В. В. Бروفман, которые дети использовали для построения наглядных моделей (чертежей, отражающих их конструктивные замыслы. В результате такого обучения у детей развивается образное мышление и познавательные способности, т. е. они начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» — простейшие чертежи — в качестве средства самостоятельного познания новых объектов. Наиболее легко и естественно это происходит при использовании компьютерного конструирования во взаимосвязи с практическим.

Конструирование по замыслу. Конструирование по замыслу по сравнению с конструированием по образцу обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности; здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать. Но надо помнить, что создание замысла будущей конструкции и его осуществление — достаточно трудная задача для дошкольников: замыслы неустойчивы и часто меняются в процессе деятельности. Чтобы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы. Эти знания и умения формируются в процессе других форм конструирования — по образцу и по условиям. Иначе говоря, конструирование по замыслу не

является средством обучения детей созданию замыслов, оно лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее. При этом степень самостоятельности и творчества зависит от уровня имеющихся знаний и умений (*умение строить замысел, искать решения, не боясь ошибок*).

Конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкций («птицы», «город» и т. п., и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой..