

**Памятка «Типы, виды, формы конструирования в детском саду»
(Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование»)**

*Подготовила: старший воспитатель МБДОУ детского сада №5 г.Ворсма
Храмова Н.Ю., октябрь 2020 г.*

Конструирование – создание модели, построение, приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов.

Выделяются два типа конструирования: техническое и художественное.

Виды конструирования.

К техническому типу конструкторской деятельности относятся следующие виды конструирования:

- конструирование из строительного материала (деревянные окрашенные или неокрашенные детали геометрической формы);
- конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления;
- конструирование из крупногабаритных модульных блоков.

К художественному типу конструирования относятся:

- конструирование из бумаги;
- конструирование из природного материала.

Компьютерное конструирование, а также создание конструкций из бросового материала могут носить как технический, так и художественный характер.

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. Во время занятий материала всегда должно быть больше, чем требуется для данной постройки (и по элементам, и по количеству, чтобы приучать детей отбирать только необходимые детали, соответствующие их замыслу).

Организуя детскую конструктивную деятельность из строительных материалов, воспитатель использует и разнообразные мелкие игрушки, изображающие людей, животных, растения, транспорт для обыгрывания построек.

Конструирование из деталей конструкторов. Чаще всего используются деревянные, пластмассовые с наиболее простыми способами крепления. Применяются и металлические, у которых крепления более сложные. 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, 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.

Конструирование из бросового материала (коробок, катушек и других материалов). Коробки из-под духов, пудры, спичек, кусочки проволоки в цветной обмотке, пенопласта, поролона, 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 (из песка, снега)*. Используя в своих играх природный материал, дети знакомятся с его свойствами, учатся заполнять свободное время интересной деятельностью. 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). 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.

Компьютерное конструирование. Это относительно новый вид конструирования в практике дошкольных учреждений. Использование компьютера органично включено в систему занятий и, как правило, является завершающим элементом в системе каждого этапа формирования пространственных представлений. Работа на компьютере самым тесным образом переплетается с практическим конструированием и способствует эффективному формированию у детей гибких динамических пространственных представлений, а также умения представлять объемное тело, основываясь на его плоскостном изображении, что составляет основу графического моделирования конструкций.

Конструирование из крупногабаритных модулей — еще один вид относительно новых видов 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.

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.

Однако, как показали исследования В. Г. Нечаевой, З. В. Лиштван, А. Н. Давидчук использование образцов — это необходимый важный этап обучения, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек (учатся выделять пространство для постройки, аккуратно соединять детали, делать перекрытия). Правильно организованное обследование образцов помогает детям овладеть обобщенным способом анализа — умением определить в любом предмете основные части, установить их пространственное расположение, выделить отдельные детали в этих частях. Такой структурный анализ способствует выявлению существенных отношений и зависимостей между частями объекта, установлению функционального назначения каждой из них, создает предпосылки для формирования у детей умения планировать свою практическую деятельность по созданию конструкций с учетом их основных функций.

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. Брофман, 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. Основная цель организации конструирования по заданной теме — актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику в случае их «застывания» на одной и той же теме.

Каркасное конструирование. Эту форму детского конструирования выделил Н. Н. Поддьяков. Такое конструирование предполагает первоначальное знакомство детей с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (его частями, характером их взаимодействия) и последующую демонстрацию педагогом различных его изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса и учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного каркаса. В конструировании такого типа ребенок, глядя на каркас, должен домыслить, как бы дорисовать его, добавляя к одному и тому же каркасу разные дополнительные детали. В соответствии с этим «каркасное» конструирование является хорошим средством формирования воображения, обобщенных способов конструирования, образного мышления. Организация такой формы конструирования требует разработки специального конструкторского материала, позволяющего детям составлять разные каркасы — основы будущих конструкций, соответствующих их замыслам, и затем достраивать их, чтобы создать целостные объекты. И только недавно появившийся у нас в стране немецкий конструктор «Квадро», представленный несколькими наборами, позволяет реализовывать в педагогической практике общую теоретическую идею Н. Н. Поддьякова.