

Консультация

«Конструирование у детей дошкольного возраста»

Зачем людям строить? Взрослым — чтобы жить. А ребенку?

На вопрос, зачем ребенку строить, детская психология накопила много разных ответов.

Строить и **конструировать** дети **начинают** с 2,5—3 лет, а иногда и раньше. И это очень благоприятно оказывается на развитии ребенка, потому что в **конструировании**, так же как и в других видах продуктивной детской деятельности (рисовании, лепке, аппликации, происходит развитие **восприятия** и образного мышления, воображения и фантазии ребенка. Ребенок осваивает пространство, учится **воспринимать** такие свойства предметов как цвет, форма, величина; решать познавательные и творческие задачи, строить наглядные модели, выражать свои эмоции через художественные символы. А еще **конструирование** — чрезвычайно благоприятный вид деятельности ребенка именно потому, что предоставляет неисчерпаемые возможности для самых разных сторон его развития.

Когда ребенок пытается приладить параллелепипед на вершину призмы, а сверху пристроить цилиндр — идет процесс познания мира и одновременного становления тех психических функций, которые это познание обеспечивают. Когда ребенок сначала делает чертеж, а потом согласно своему авторскому замыслу возводит игрушечный, ненастоящий дом — он учится думать. Когда соотносит реальный и моделируемый мир, формируется его сознание. А когда опробует возможные варианты, крутит их в уме или на бумаге, пытаясь найти что-то неожиданное и необычное, соответствующее его собственной идеи и эмоциональному отношению к своей **конструкции**, мы говорим о решении творческих задач. С этого момента, находясь в пространстве объема и формы, ребенок осваивает и пропускает через себя свойства гармонии и принципы оригинальности, накопленные человечеством. Ребенок учится действовать и думать сообразно тем законам и правилам, которые были открыты и установлены задолго до него. Включается и обживает тот мир, в который ему предстоит встраиваться и который ему, по всей вероятности, придется изменять. Их строительные и **конструктивные** игры были однообразны и бедны по своему содержанию. Еще А. С Макаренко подчеркивал, что игры ребенка с игрушками — материалами, из которых он **конструирует**, «ближе всего стоят к нормальной человеческой деятельности: из материалов человек создает ценности и культуру».

Лев Николаевич Толстой сказал в свое время, что если ребенок в детстве не научился сам ничего творить, то в жизни он всегда будет только подражать и копировать.

Конструктивная деятельность и его значение.

Термин «**конструирование**» (*от латинского слова construere*) означает приведение в определенное взаимоположение различных предметов, частей, элементов. Под **детским конструированием** принято понимать разнообразные постройки из строительного материала, изготовление поделок и игрушек из бумаги, картона, дерева и других материалов. По своему характеру оно более всего сходно с изобразительной деятельностью и игрой — в нем также отражается окружающая действительность. Постройки и поделки **детей** служат для практического использования (постройки — для игры, поделки — для украшения елки, для подарка маме, поэтому должны соответствовать своему назначению).

Конструктивная деятельность — это практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению. Характерной особенностью процесса **конструирования** является воссоздание и преобразование (*комбинирование*) пространственных представлений (образов, что способствует практическому познанию свойств геометрических тел и пространственных отношений. При этом особенно важно развитие пространственного воображения и образного мышления (*Н. Н. Поддъяков*). С одной стороны, этот вид деятельности требует от **детей** достаточно сложной пространственной ориентировки. Ребенку необходимо представлять создаваемую **конструкцию в целом**, учитывать ее пространственные характеристики, взаиморасположение частей и деталей. С другой стороны, именно в **конструировании**, как ни в какой другой деятельности, формируются пространственные ориентировки.

Представление о пространстве при этом складывается из конкретных признаков формы, величины, протяженности, объемности предметов, а также их структурных единиц: частей, деталей. В связи с этим речь **детей** обогащается новыми терминами, понятиями (брюсок, куб, пирамида, которые в других видах деятельности употребляются редко).

Дети упражняются в правильном употреблении понятий (высокий — низкий, длинный — короткий, широкий — узкий, большой — маленький, в точном словесном указании направления (*над — под, вправо — влево, вниз — вверх, сзади — спереди, ближе и т. д.*)).

Так же в процессе **конструирования** осуществляется развитие сенсорных и мыслительных способностей детей. Дети приобретают не только **конструктивно-технические** умения (сооружать отдельные предметы из строительного материала — здания, мосты или делать из бумаги различные поделки — елочные игрушки, кораблики).

Обобщенные умения — целенаправленно рассматривать предметы; сравнивать их между собой и расчленять на части;

видеть в них общее и различное;

находить основные **конструктивные** части, от которых зависит расположение других частей;

делать умозаключения и обобщения.

Важно, что мышление детей в процессе конструктивной деятельности имеет практическую направленность и носит творческий характер. В процессе **конструирования** развивается планирующая мыслительная деятельность, что является важным фактором при формировании учебной деятельности. Дети, **конструируя** постройку или поделку, мысленно представляют, какими они будут, и заранее планируют, как их будут выполнять и в какой последовательности.

Конструктивная деятельность является также средством нравственного **воспитания дошкольников**. В процессе этой деятельности формируются такие важные качества личности, как трудолюбие, самостоятельность, инициатива, упорство при достижении цели, организованность. Совместная **конструктивная** деятельность детей (коллективные постройки, поделки) играет большую роль в **воспитании** первоначальных навыков работы в коллективе — умения предварительно договориться (распределить обязанности, отобрать материал, необходимый для выполнения постройки или поделки, спланировать процесс их изготовления) и работать дружно, не мешая друг другу.

Наконец, **конструктивная** деятельность имеет большое значение и для **воспитания эстетических чувств**, развития творчества. При знакомстве детей с современными зданиями и с некоторыми доступными для их понимания архитектурными памятниками. Развивается художественный вкус, умение восторгаться архитектурными богатствами и понимать, что ценность любого сооружения заключается не только в соответствии его практическому назначению, но и в его оформлении — простота и четкость форм, выдержанность цветовых сочетаний, продуманность украшения. Изготовление поделок из природного материала формирует у детей не только технические умения и навыки, но и особое творческое отношение к окружающему их миру — дети начинают видеть и чувствовать красоту изумрудного мха и ярко-красной рябины, причудливость корней и веток деревьев, чувствовать красоту и целесообразность их сочетаний. В процессе творческого **конструирования** из разных материалов у детей формируются обобщенные средства построения деятельности.

Исследования Л. А. Парамоновой доказали, что **конструирование** в **дошкольном возрасте** может быть подлинно творческой, развивающейся и развивающей деятельностью, т. к. в ее процессе у ребенка формируется универсальная способность к построению новых **конструкций** и наделению их индивидуальным смыслом.

Выделяются два вида **конструирования**:

- техническое
- художественное.

К техническому **конструированию** относят **конструирование** из строительных материалов (деревянных окрашенных или неокрашенных деталей геометрической формы, из деталей **конструкторов** имеющих разные способы крепления, из крупногабаритных модульных блоков, некоторые способы **конструирования из бумаги**, картона, коробок, катушек и других материалов.

К художественному **конструированию** относят **конструирование** из природного и бросового (*использованного*) материала, из бумаги. Некоторые авторы относят художественное **конструирование к ручному труду**.

В техническом **конструировании** дети в основном отображают реально существующие объекты, а также свои ассоциации с образами из сказок, фильмов. При этом они моделируют основные структурные и функциональные признаки объектов и образов: здание с крышей, окнами, дверью; автомобиль с рулем, колесами.

Существует множество наборов деталей для всех **взрастных групп детского сада**: настольных, для игр на полу, во дворе. Среди них есть наборы тематические («Архитектор», «Подъемные краны», «Юный кораблестроитель», «Мосты»), которые используют как самостоятельный вид материала для **конструирования**, а иногда и в качестве дополняющих основной строительный набор, где отдельные элементы накладывают друг на друга или приставляют один к другому. Кроме строительных наборов рекомендуются **конструкторы**, имеющие более прочные способы соединения.

Использование крупногабаритных мягких модулей, появившихся сравнительно недавно в качестве средства **конструирования**, наиболее соответствует умственным и физическим возможностям **детей старшего дошкольного возраста**.

Крупные модули делятся на два типа:

- объемные
- плоскостные,

что позволяет создавать крупномасштабные как объемные, так и плоскостные **конструкции**. В отличие от мелких настольных материалов крупногабаритные модули позволяют детям создавать **конструкции для игр**, спортивных соревнований, соответствующие их росту. Переключение внимания **детей с игрушек на людей** (*самих себя, других детей, взрослых*) существенно влияет на изменение характера самих **конструкций** — в них предусматриваются прочность, удобство. **Конструирование** из крупных цветных мягких модулей является лишь относительно плоскостным, поскольку все его блоки имеют небольшую высоту. Однако создание **конструкций** из таких блоков отображает один из видов объемной фигуры. Поэтому необходимо четко определить характер деятельности: дети выкладывают из блоков не сам объемный предмет (как в другом виде **конструирования**), а только его изображение.

Такое **конструирование** способствует развитию у детей не только комбинаторных навыков, но и умения видеть в плоскостном изображении фигуры ее объемность, что важно для успешной дизайнерской деятельности и компьютерного **конструирования**.

В художественном **конструировании** дети, создавая образы, не только отображают их структуру, но и выражают свое отношение к ним, передают их характер, пользуясь цветом, фактурой, формой, что приводит, по выражению А. В. Запорожца, к «*формированию своеобразных эмоциональных образов*». Дети с удовольствием занимаются **конструированием на прогулке**, используя как разный природный материал, так и всевозможные упаковки, в том числе 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. В педагогической практике используются и **конструирования** — из плоскостных геометрических форм. Создание **конструкций** из бросового материала может носить как технический, так и художественный характер. Это зависит от цели, которую ставит перед собой сам ребенок либо взрослый перед ним. Детское **конструирование**, особенно техническое, тесно связано с игровой деятельностью. Дети сооружают постройки и играют с ними, неоднократно перестраивая их по ходу игры. Существуют следующие формы организации обучения **конструированию J1**. А. Парамоновой.

Конструирование по образцу (*Ф. Фребель*) — заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и **конструкторов**, поделок из бумаги, как правило, показывая способы их **воспроизведения**. Это обеспечивает прямую передачу детям готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Использование образцов — это 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 и т. п.). Правильно организованное обследование образцов помогает детям овладеть обобщенным способом анализа. В рамках этой формы **конструирования можно решать задачи**, обеспечивающие переход к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

Конструирование по модели (*А. Н. Миренова, А. Р. Лурия*) заключается в том, что детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов скрыто от ребенка. Эту модель дети должны **воспроизвести** из имеющегося у них строительного материала. В данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Как показало исследование А. Р. Лурия, постановка таких задач перед дошкольниками — достаточно эффективное средство активизации их мышления. Обобщенные представления, сформированные в процессе **конструирования по образцам**, в дальнейшем позволяют детям

при **конструировании** по модели осуществить более гибкий и осмысленный ее анализ, что, несомненно, окажет положительное влияние на развитие не только **конструирования**, но и аналитического и образного мышления. **Конструирование** по модели является усложненной разновидностью **конструирования по образцу**.

Конструирование по условиям (*Н. Н. Поддъяков*) — принципиально иное по своему характеру. Задачи **конструирования** в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. Данная форма работы способствует развитию творческого **конструирования** (*Н. Н. Поддъяков, А. Н. Давидчук, Л. А. Парамонова*). Однако дети должны уже иметь определенный опыт: обобщенные представления о **конструируемых объектах**, умение анализировать сходные по структуре объекты и свойства разных материалов. Этот опыт формируется, прежде всего, в **конструировании** по образцам и в процессе экспериментирования с разными материалами (*Л. А. Парамонова*).

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 отдельные функциональные особенности реальных объектов, предоставляет 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. Вместе с тем дети, как правило, испытывают трудности в выделении плоскостных проекций объемных геометрических тел (*деталей строительного материала*). Для преодоления таких трудностей были специально разработаны шаблоны (В. В. Брофман, которые дети пользовались для построения наглядных моделей (чертежей, отражающих их **конструктивные замыслы**). **Конструирование** по чертежам и схемам способствует развитию у детей образного мышления и познавательных способностей, т. е. они начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» — простейшие чертежи в качестве средства самостоятельного познания новых объектов.

Конструирование по замыслу по сравнению с **конструированием** по образцу обладает большими возможностями для развития творчества детей, для проявления их самостоятельности; в этом случае ребенок сам решает, что и как он будет **конструировать**. Но такой вид **конструирования** и его осуществление — достаточно трудная задача для **дошкольников**: их замыслы неустойчивы и часто меняются в процессе их осуществления. При этом дети не учатся созданию замыслов, а лишь самостоятельно, творчески используют 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*).

В конструировании по теме детям предлагают общую тематику **конструкций** (например, «Город», и они сами создают замыслы конкретных построек и поделок, выбирают способы их выполнения, материал. Эта достаточно распространенная в практике форма **конструирования** очень близка по 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 «застrevания» на одной и той же теме.

Каркасное **конструирование**, предложенное Н. Н. Поддьяковым, 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 на его основе выделять особенности **конструкции**. Ребенок, глядя на каркас, должен домыслить, как бы дорисовать его, добавляя к нему разные детали. Соответственно, каркасное **конструирование** может стать эффективным средством формирования воображения, обобщенных способов **конструирования**, образного мышления. Недавно появившийся у нас в стране немецкий **конструктор «Квадро**», представленный несколькими наборами, позволяет реализовывать в педагогической практике общую теоретическую идею Н. Н. Поддьякова.

Моделирования как средство развития **конструктивной деятельности**.

Известный швейцарский психолог Жан Пиаже отмечал, что в три года дети различают открытые и замкнутые фигуры, правильно **воспроизводят** соотношение размеров двух нарисованных кругов. К четырем годам дети научаются строить прямую линию из бусинок или пуговиц, если для ориентира создаваемой линии им кладут линейку. В шесть-семь лет ребенок уже уверенно строит прямую линию самостоятельно. Дети в этом **возрасте уже хорошо понимают**, что один предмет может выглядеть по-разному с разных точек зрения, начинают координировать разные возможные перспективы. В старшем дошкольном **возрасте** происходит переход к стадии формальных операций, которая связана с определенным уровнем развития способности к обобщению и абстрагированию, готовности к моделированию.

Конструирование относится к числу тех видов деятельности, которые имеют моделирующий характер. Оно направлено на моделирование окружающего пространства в самых существенных чертах и отношениях. Такая специфическая направленность **конструирования** отличает его от других видов деятельности.

Моделирование — это процесс изготовления по чертежу модели какого-либо предмета. Моделирование приносит большую пользу будущим школьникам, ибо изготовление моделей способствует в дальнейшем более глубокому усвоению школьного курса математики и того материала, который изучается. Моделируя, ребенок приобретает полезные навыки практического

характера, учится строить, клеить, делать чертеж. Ведь любая модель делается по определенному чертежу. Чертеж — своеобразный графический язык, такой язык интернационален. Он понятен любому. Слово «чертеж» исконно русское. В значении, близком к современному, т. е. как изображение каких-либо предметов на бумаге, план чего-либо, слово «чертеж» употреблялось в русском языке,