



Конструирование из строительного материала

*Методика организации занятий. Примерные конспекты
занятий*

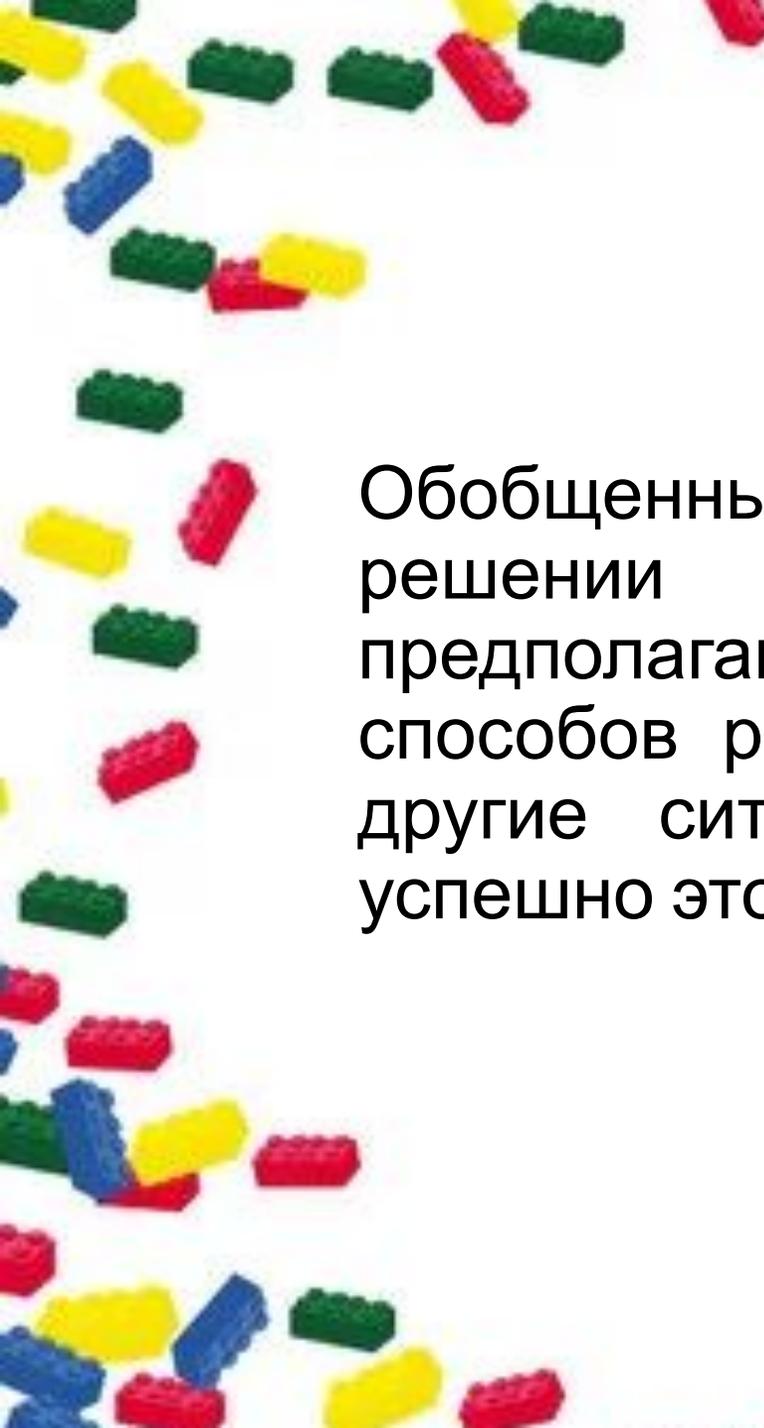


Принципиально важными условиями развития у детей конструкторского технического творчества являются два:

первый — формирование обобщенных представлений о конструируемых объектах;

второй — формирование обобщенных способов конструирования и умения искать новые конструктивные решения.





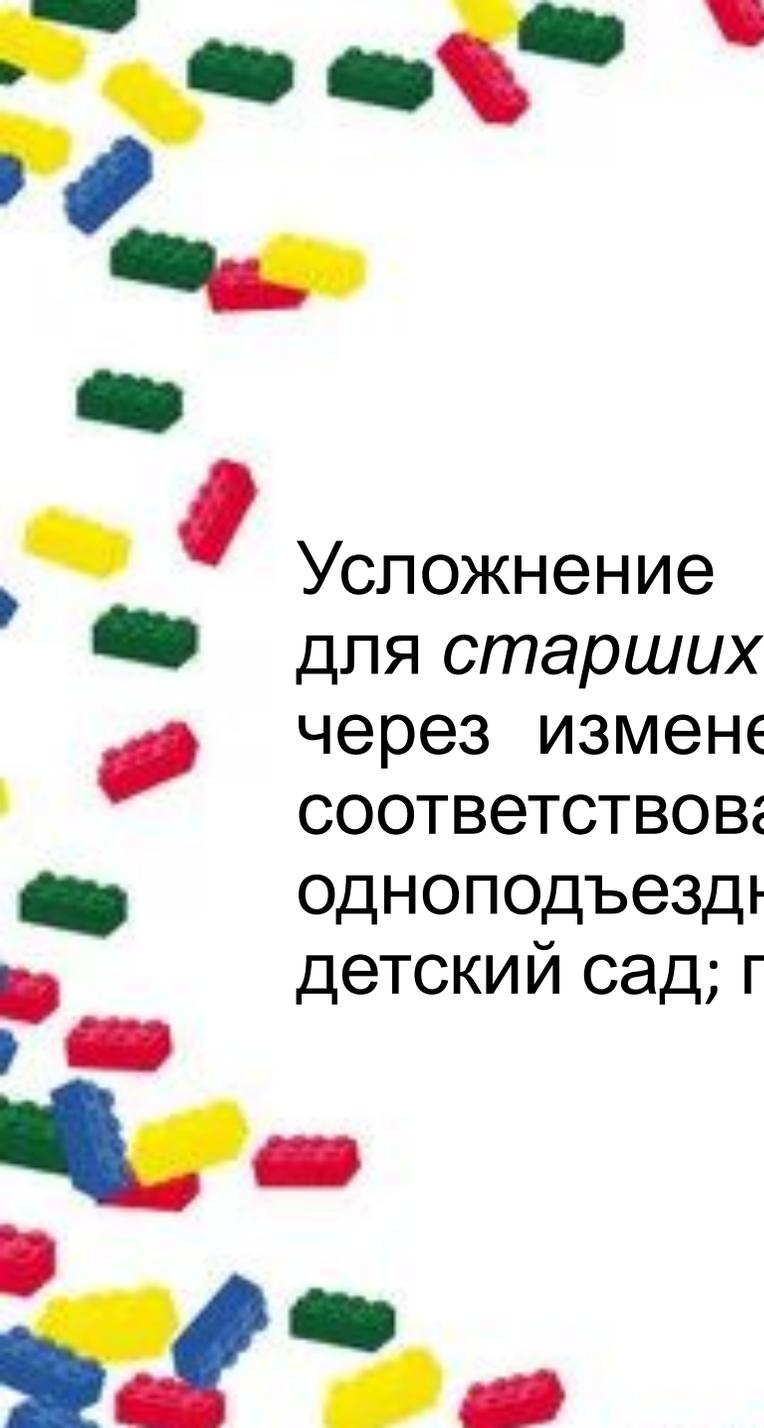
Обобщенные способы формируются прежде всего при решении задач проблемного характера, которые предполагают либо поиск неизвестных (новых для детей) способов решения, либо перенос известных способов в другие ситуации конструктивного решения. Наиболее успешно это происходит в конструировании по условиям.





Каждой теме необходимо посвятить несколько следующих друг за другом занятий, на которых дети осваивают варианты конструкции одного и того же объекта. При этом детям *младшего* дошкольного возраста основные постепенно усложняющиеся конструкции воспитатель задает непосредственно через образцы, а варианты, предназначенные для самостоятельного их преобразования, — опосредованно через условия (например, построить такой же трамвайчик, как образец, но широкий).





Усложнение конструкций по каждой теме для *старших* дошкольников задается не через образец, а через изменение и усложнение условий, которым должен соответствовать объект (например, двухэтажный одноподъездный дом; трехэтажный четырехподъездный детский сад; пожарная часть и т.п.).





Характеристика педагогической системы формирования творческого конструирования из деталей конструктора

Ранний возраст (2–3 года).

Основной задачей в этом возрасте является пробуждение интереса к конструированию, приобщение к созданию простейших конструкций (дорожка, ворота, башенка и т.п.).



Младший возраст (3–5 лет)

Дети трех-четырех лет продолжают знакомиться со свойствами основных деталей (кирпичик, кубик, пластина, призма). У них формируются понятия: высокий-низкий, широкий-узкий, длинный-короткий, которые они склонны подменять понятиями: большой-маленький; они овладевают двумя способами решения простейших конструктивных задач: заменой меньших деталей на большие; надстраиванием и пристраиванием с использованием тех же деталей.





Варианты основных конструкций дети создают сами путем преобразования образцов в высоту, длину и ширину. На каждом занятии после освоения основной конструкции детям предлагаются задачи типа «Построй такой же домик, но высокий», «Построй такой же трамвайчик, но длинный». При этом дети вынуждены выбирать один из двух имеющихся у них способов решения: надстраивание или пристраивание.





В процессе самостоятельных преобразований заданных конструкций дети учатся выделять в объектах пространственные, часто изменяющиеся характеристики (высоту, длину, ширину), что в дальнейшем дает им возможность создавать конструкции с учетом размеров игрушек (домик для куклы, гараж для машинки и т.п.).





Старший возраст (5–7 лет)

Начиная новую тему, педагог только на первом занятии дает образец, осваивая который дети получают знания и умения, необходимые для самостоятельного выполнения последующих задач. В дальнейшем воспитатель задает детям только условия, которым должна соответствовать их постройка. Эти условия отражают зависимость конструкции от ее практического назначения.



По теме «Грузовые машины» после освоения образца предлагается видоизменить его — построить три варианта конструкций машин для определенных грузов; на заключительном занятии — построить машину для перевозки мебели (мебель изготовлена детьми вместе с воспитателем из спичечных коробков).

По теме «Горки» предлагают следующие задачи:

- 1) перестроить горку так, чтобы машинка съезжала медленнее (или быстрее), чем с горки-образца;
- 2) 2) построить горку с двумя скатами, по одному из которых машинка будет съезжать медленно, а по другому — быстро.

По теме «Гаражи» — следующие:

- 1) 1) построить гараж с одним въездом для двух (трех) легковых машин;
 - 2) 2) построить гараж с двумя въездами для двух (трех) грузовых машин.
- 



Постановка такого рода задач значительно активизирует мышление детей, их самостоятельную поисковую деятельность. В результате формируются обобщенные способы анализа условий задач и их соотнесение с конечной целью, что обеспечивает четкое и целенаправленное построение детьми своей практической деятельности.





Детям шести-семи лет можно предложить две темы: «*Мосты*» и «*Здания*». **Теме «Мосты»** необходимо посвятить несколько последовательных занятий.

На первом занятии предлагается образец пешеходного моста и дается задание построить такой же мост через реку определенной ширины («река» — лист синей бумаги). На втором занятии дети строят мост через реку, по которой ходит водный транспорт (поэтому мост должен быть определенной высоты). На третьем — строят мост через реку определенной ширины для пешеходов, транспорта и т.д.





В результате такого обучения дети оказываются способными конструировать по теме, собственному замыслу, могут сами определять условия, которым должна соответствовать их постройка, т.е. ставить перед собой задачу и создавать оригинальные конструкции, достаточно сложные по структуре, комбинаторике деталей.



Методика обучения детей старшего возраста (5–6 лет) творческому конструированию из строительного материала

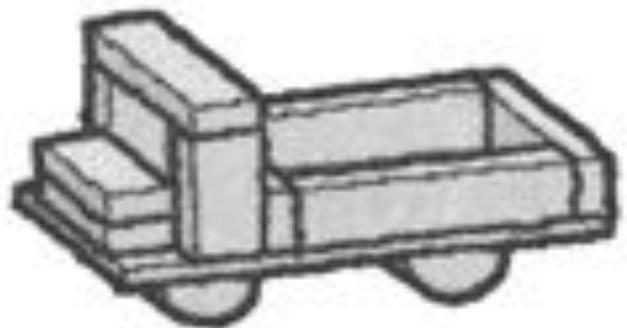
С целью обучения конструированию детей шестого года жизни можно использовать следующие темы: «Грузовые машины», «Гаражи», «Горки».

Перед началом обучения конструированию по теме «Грузовые машины» необходимо ознакомить детей с разными видами грузового транспорта: рассмотреть картины, фотографии с изображением грузовых машин, провести экскурсию по близлежащей улице. Необходимо помочь детям установить зависимость конструкции каждой грузовой машины от ее практического назначения (например, у машин для перевозки стройматериалов длинный кузов и иногда прицеп, у машин для перевозки мебели, телевизоров, холодильников более короткий кузов, но высокий и обязательно крытый и т.п.), выделить общие части: кабину, кузов, раму, колеса, фары

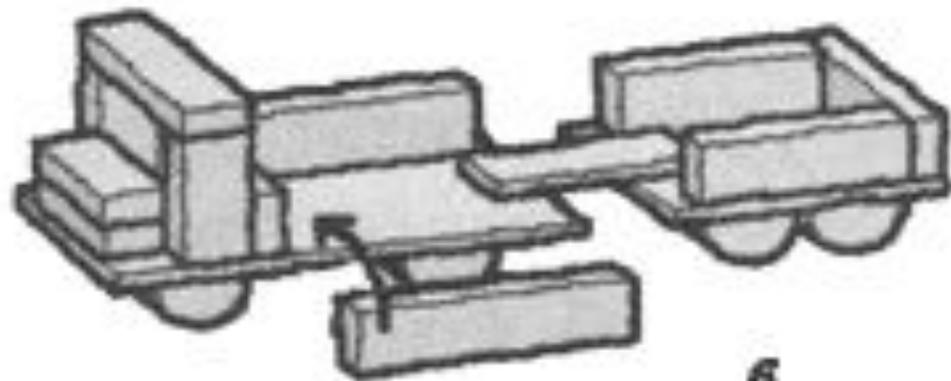


На первом занятии предлагают образец постройки, который дети анализируют под руководством воспитателя по следующей схеме:

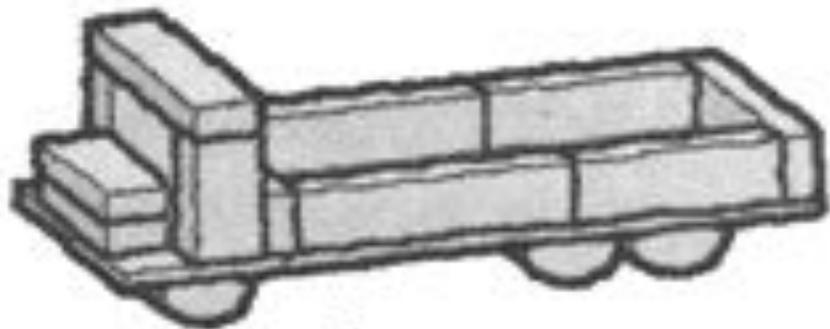
1. Рассматривание объекта в целом.
 2. Установление его практического назначения.
 3. Выделение основных частей.
 4. Определение их функционального назначения в соответствии с назначением объекта в целом.
 5. Установление пространственного расположения этих частей.
 6. Выделение деталей, составляющих основные части.
 7. Установление пространственного расположения этих деталей по отношению друг к другу.
- 



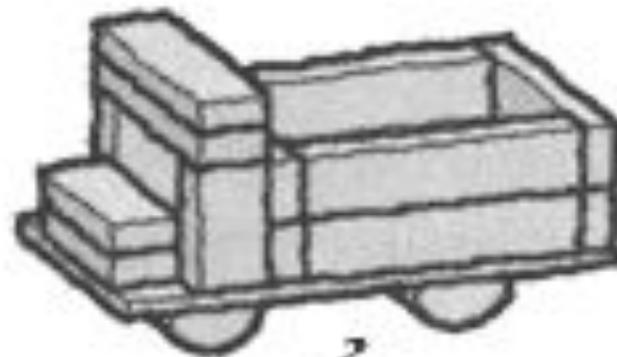
a



b

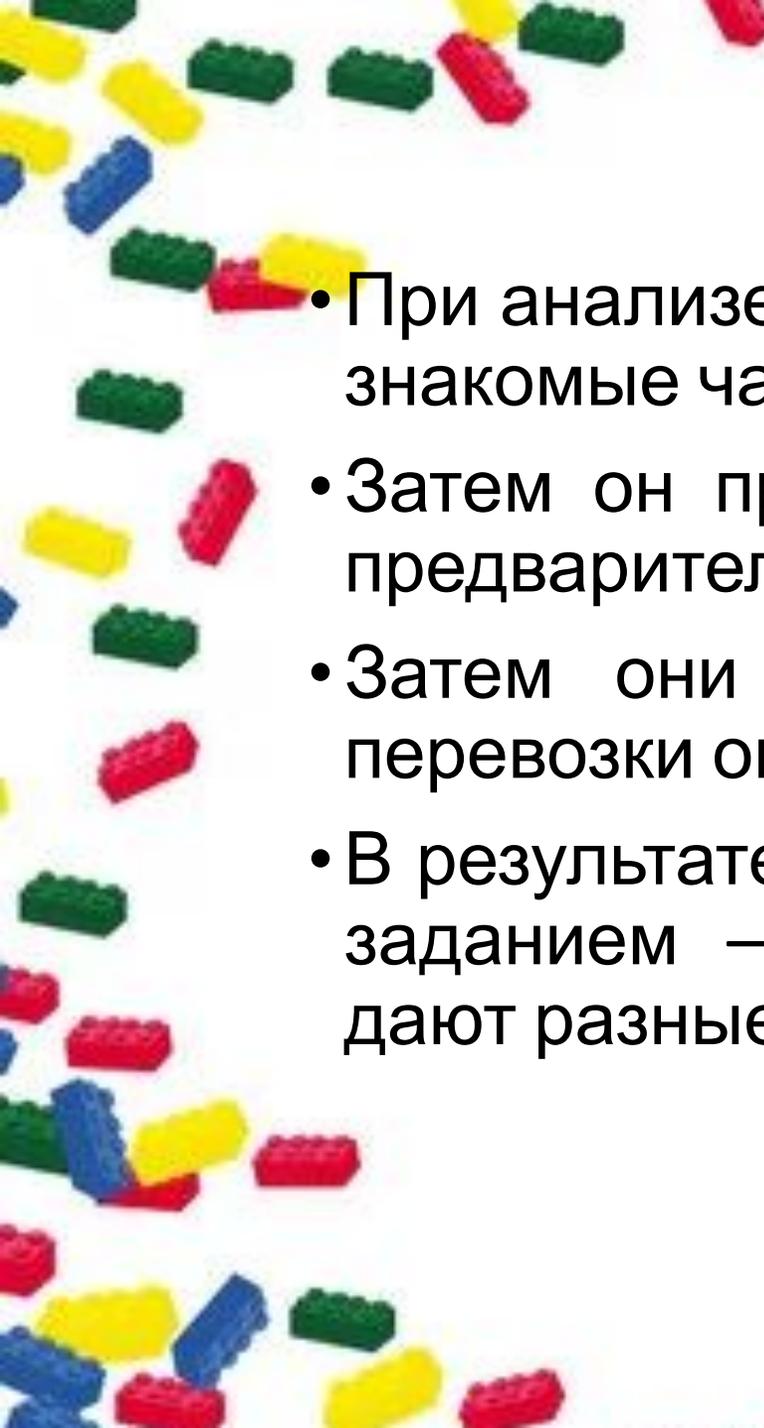


б



г

Грузовые машины: а — образец, б—г — детские постройки

- 
- При анализе образца машины дети в основном легко узнают знакомые части и правильно называют их.
 - Затем он предлагает детям построить такую же машину, предварительно рассказав, как они будут строить.
 - Затем они строят машину такой же конструкции для перевозки определенного груза
 - В результате все дети, как правило, успешно справляются с заданием — сохраняют принцип заданной конструкции и дают разные ее варианты.
- 



На следующем занятии детям можно предложить построить машину собственной конструкции для перевозки мебели.

Воспитатель следит за тем, чтобы дети контролировали свои действия (они должны соизмерять зависимость друг от друга предметы в процессе деятельности, а не после того, как постройка уже выполнена).

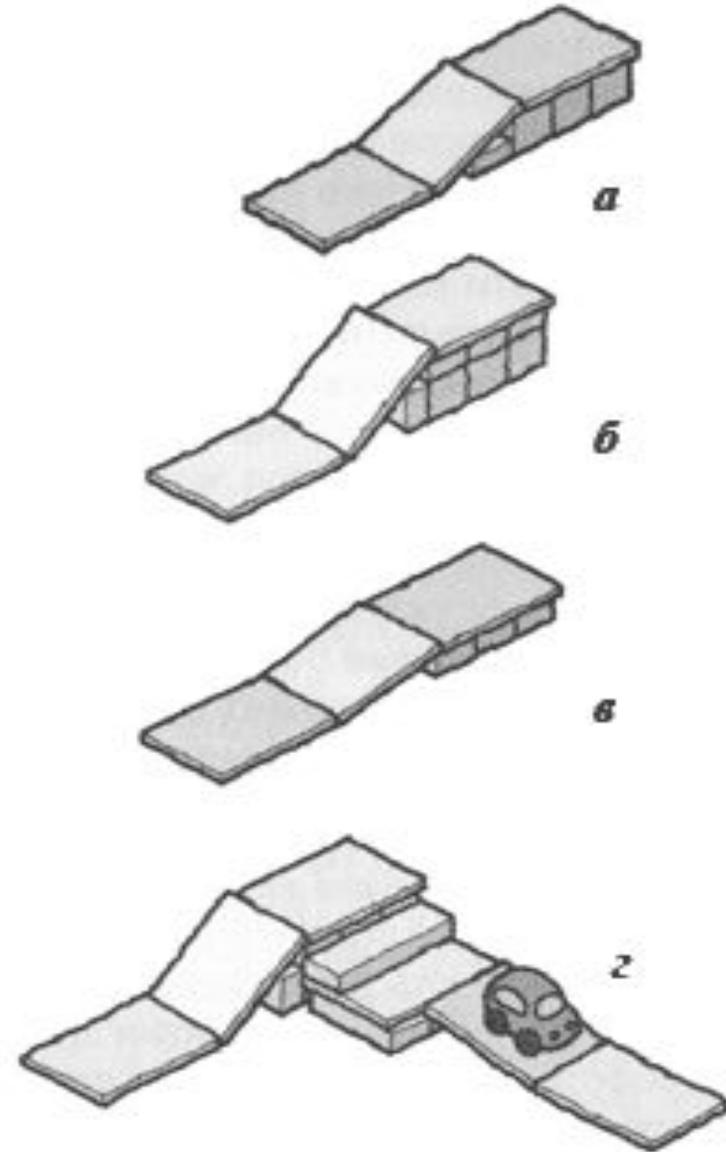




Закреплению умений, полученных на этих занятиях, посвящают следующие занятия по теме «Гаражи». Вначале дети строят гараж по образцу, а затем на этом же занятии перестраивают его для определенной машины (у одного ребенка грузовая машина, у другого легковая и т.д.).



Конструирование по теме «Горки» следует начать со знакомства детей с самим объектом — горкой, которая находится на участке детского сада. Воспитатель помогает выделить ее основные части (опору, спуски, лесенку, перила), их пространственное расположение и установить практическое назначение каждой из НИХ.

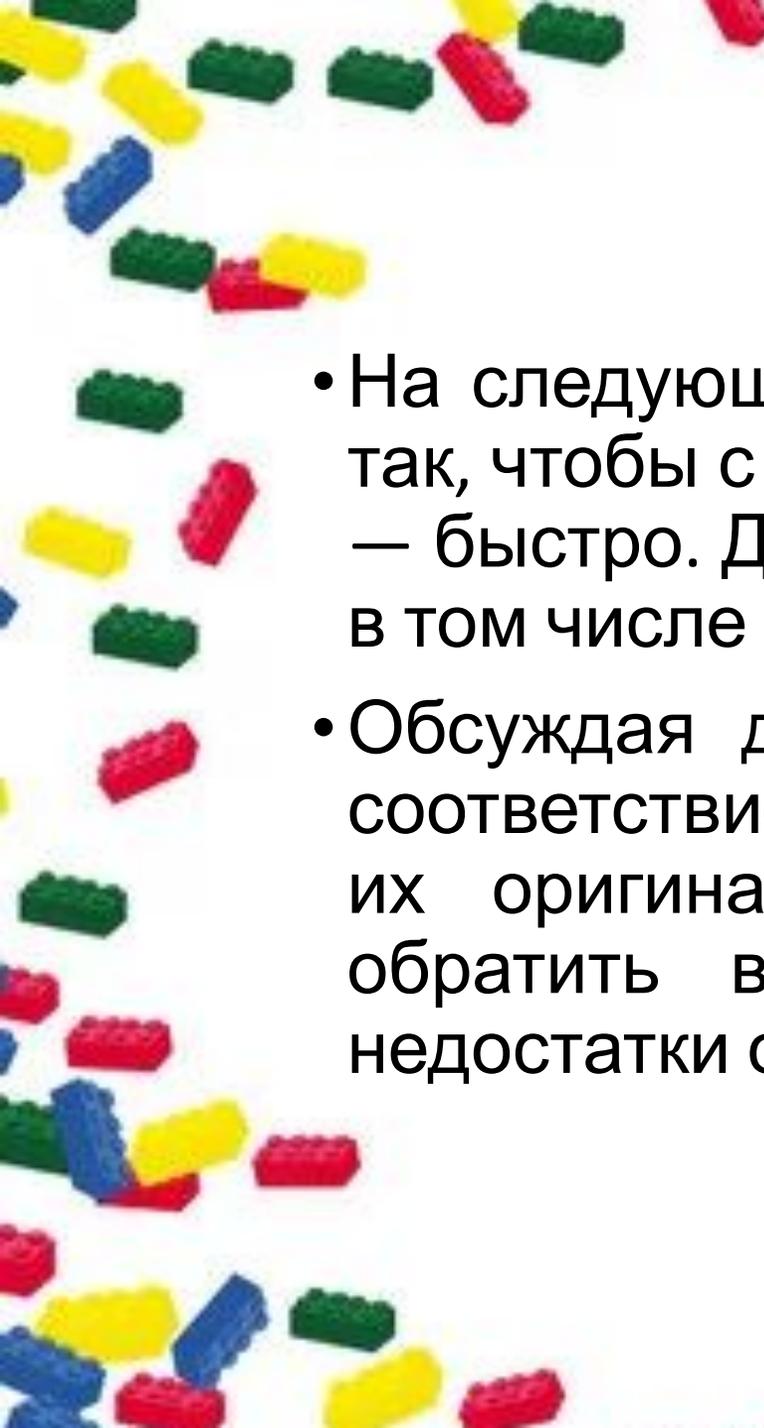


а — образец, б—г — варианты конструкции, выполненной детьми



После анализа образца дети воспроизводят его и скатывают со своих горок машинки, шарики. Затем одним детям предлагают перестроить горку так, чтобы машинка съезжала медленнее, чем с горки, выполненной по образцу, а другим — так, чтобы машинка съезжала быстрее. При этом им не говорят, что горку нужно сделать ниже или выше.



- 
- На следующем занятии дети строят горку с двумя скатами так, чтобы с одного машинка съезжала медленно, а с другого — быстро. Дети предлагают самые разнообразные решения, в том числе показанное и на рисунке.
 - Обсуждая детские постройки, нужно отметить не только соответствие разных конструкций заданным условиям, но и их оригинальность, рациональность, прочность и т.д., обратить внимание как на преимущества, так и на недостатки отдельных конструкций.
- 

Примерный конспект занятия «Грузовые машины»

- *Программное содержание.* Учить детей самостоятельно анализировать объект, выделяя в нем основные части и детали, их составляющие; определять назначение каждой из них. Формировать умение соотносить размеры отдельных частей конструкции с размерами предметов, выражающих назначение конструкции.
- *Подготовка к занятию.* Предварительное наблюдение грузового транспорта с целью определения практического назначения (для перевозки грузов, продуктов, мебели и т. п.) и соответствия формы и размеров основных частей машин этому назначению (грузовая машина для перевозки мебели имеет высокий крытый кузов, а для перевозки строительного материала — длинный открытый и т.д.).
- Подготовить бумажные коробочки (груз) разных размеров прямоугольной формы по 1 шт. на ребенка и строительный материал, дополненный дощечками.
- *Ход занятия.* В предварительной короткой беседе (5 мин.) воспитатель выясняет с детьми, какие бывают грузовые машины, их назначение. Дети называют основные части: мотор, кабина, кузов, рама, колеса. Затем дети рассматривают образец-постройку, выделяют в нем основные части и детали, из которых они построены. После анализа образца и коробочки-груза воспитатель предлагает построить машину такой же конструкции для ее перевозки. Задавая вопрос: «Какая часть машины должна соответствовать размерам коробочки?», он побуждает детей соизмерять раму-дощечку с коробочкой.
- В процессе создания построек воспитатель следит за точностью воспроизведения заданной конструкции, за своевременным контролем действий. При анализе готовых конструкций дети отмечают, что общего в них, чем они отличаются и почему.



Методика обучения детей дошкольного возраста (седьмой год жизни) творческому конструированию из строительного материала

они научились по-разному располагать строительные детали и возводить достаточно сложные постройки, анализировать образцы и сами объекты — выделять в них части, в частях — детали, устанавливать их пространственные отношения, выделять и соотносить пространственные характеристики предметов (высоту, длину, ширину) и т.д. *Все это дает возможность формировать у детей более сложные умения: анализировать объект с точки зрения его практического использования, создавать собственные замыслы конструкций с учетом их функционального назначения*





Для того чтобы научить детей создавать собственные конструкции с учетом условий их использования (что имеет большое значение для развития образного мышления и творчества), необходимо вначале давать задания на преобразование образцов в соответствии с определенными условиями





Например, на первом занятии по освоению темы «Мосты» можно дать несложную конструкцию пешеходного моста и предложить построить такой же мост через реку определенной ширины («река» — синий лист бумаги); способы преобразования конструкций дети ищут сами — увеличивают опоры, расширяют ездовую часть и т.п.

На втором и третьем занятиях условия можно усложнить — предложить построить пешеходный мост через «определенную» реку, по которой ходят суда; или мост для транспорта через реку, по которой ходят суда; или мост и для пешеходов, и для транспорта через реку, по которой ходят суда, и т.п.





Постановка такого рода задач способствует развертыванию активной поисковой деятельности — дети подбирают соответствующий материал, практически опробуют отдельные решения и т.п., что положительно влияет на развитие самостоятельности, инициативы, творчества, на формирование умения планировать достаточно сложную деятельность





При освоении последующих тем детям уже можно давать задания на создание собственных конструкций с учетом определенных условий: например, построить трехэтажный двухподъездный жилой дом или двухэтажный мебельный магазин с входом, расположенным в середине фасада здания, одноэтажный трехподъездный детский сад и т.п.

При этом важно побуждать детей рассказывать о своих замыслах — о самой конструкции, о материале, из которого она будет строиться, о последовательности создания постройки и т.д.





Они должны уметь правильно располагать отдельные объекты по отношению друг к другу с учетом общего замысла: дома на площади — фасадом к центру, жилые дома на улице — фасадом к проезжей части, детский сад — между жилыми домами в несколько отдаленном месте от проезжей части улицы, в центре площади — фонтан и т.п.





При обучении конструированию детей этого возраста в основном используются такие приемы, которые опираются на представления и воображение детей, умение выполнять словесные указания или руководствоваться рисунком, фотографией. Чаще всего детям предлагают только тему постройки и условия, которым она должна соответствовать.





Особое место в обучении занимают экскурсии и предварительные беседы, каждая из которых направлена на подготовку восприятия детьми тех конкретных задач, которые будут решаться на предстоящем занятии, на активизацию знаний, необходимых для этого



Примерные конспекты занятий «Мост для пешеходов»

- *Программное содержание.* Формировать у детей умения: создавать замысел конструкций в соответствии с конкретными условиями; анализировать эти условия и на основе анализа строить и контролировать свою практическую деятельность.
- *Оборудование.* На каждого ребенка: строительный материал, листы синей бумаги разной ширины, два кораблика с мачтами, фигурки людей.
- *Ход занятия.* Вначале анализируется образец и проводится короткая беседа с целью уточнения представлений детей о различных конструкциях моста. Воспитатель предлагает вспомнить, какие мосты они видели, рассматривали на картинках, чем они отличаются друг от друга и что у них общего (общее — части: опоры, ездая часть, спуски, перила; но они имеют различную форму: например, у моста для транспорта пологие спуски, а у пешеходного — ступеньки и т.п.).
- Затем воспитатель обращает внимание на имеющиеся дополнительные материалы (листы бумаги, разные по ширине, кораблик, фигурки людей) и предлагает построить мост для пешеходов через реку (лист бумаги), по которой плавают суда. (Длина моста должна соответствовать ширине листа бумаги, а высота — высоте мачт кораблика.) Дети воспроизводят конструкцию моста-образца, но при этом самостоятельно определяют, как увеличить его длину и высоту, чтобы преобразовать заданную конструкцию с учетом определенных условий.
- При обсуждении готовых построек отмечается их соответствие заданным условиям; выделяется в них общее и различное. Последнее связано с разной шириной мостов.

«Мост для транспорта»

- *Программное содержание.* Формировать у детей умения: анализировать условия задачи; создавать конструкцию в соответствии с этими условиями.
- *Оборудование.* На каждого ребенка: строительный материал, лист голубой (синей) бумаги, две машинки, судно.
- *Ход занятия.* Воспитатель предлагает вспомнить, что строили на прошлом занятии (мост для пешеходов), и проанализировать постройку по памяти — назвать основные части моста (опоры, проезжую часть, спуски и т.д.), определить их функциональное назначение, назвать детали, из которых эти части были построены.
- Затем он говорит, что сегодня дети будут строить мост для транспорта, и дает задание — построить мост через реку той же конструкции, что и на прошлом занятии, но так, чтобы по нему могли разъехаться две машинки, а под ним проплыть судно. Он предлагает детям рассмотреть дополнительные материалы (машинки, судно, листы бумаги).
- Дети самостоятельно строят мост, видоизменяя по памяти знакомую конструкцию в ширину, длину; делают спуски для машин, по-разному располагая их по отношению друг к другу, соблюдают высоту моста.
- При анализе построек воспитатель обращает внимание не только на их соответствие заданным условиям, но и на оригинальность отдельных конструктивных решений.

«Мост для пешеходов и транспорта»

- **Программное содержание.** Учить детей создавать замысел конструкции с учетом нескольких условий, выраженных словесно и предметно; самостоятельно подбирать строительный материал в соответствии с замыслом; договариваться о совместной работе, планировать ее.
- **Оборудование.** На каждого ребенка: строительный материал, игрушечные суда (пароходик, кораблик и т. д., по 1–2 шт.), листы голубой (синей) бумаги разной ширины, машинки (по 2 шт.), фигурки людей (по 2–3 шт.).
- **Ход занятия.** Вначале проводится предварительная беседа, в которой выясняется, какие мосты строили на прошлых занятиях (пешеходный, для транспорта и т.д.), чем они отличаются друг от друга и что у них общего и т.п. Делается вывод, что мосты бывают разных конструкций в зависимости от их практического назначения.
- Затем воспитатель обращает внимание на имеющиеся материалы и предлагает построить мост через реку определенной ширины (лист голубой бумаги) для пешеходов и транспорта так, чтобы по нему могли разъехаться две машинки, а под ним могли свободно проплыть суда (кораблик, пароход и т.д.). Дети, объединившись по двое, строят один мост.
- В процессе выполнения задания воспитатель наблюдает, последовательно ли дети анализируют условия и как контролируют свои практические действия (зрительно или практически определяют соответствие размеров частей моста заданным условиям, например, длину моста соразмеряют с шириной реки, высоту — с высотой мачт судна и т.п.).
- Важно, чтобы дети заранее договорились о предстоящей работе (кто какую часть моста будет строить и т.д.); однако возможно обсуждение и в процессе исполнения постройки. При этом воспитатель следит, чтобы обсуждение носило деловой и доброжелательный характер.
- Обсуждая готовые постройки, дети обращают внимание на разнообразие конструкций при соответствии их всем заданным условиям, объясняют причину этого (разные формы и размеры предметов, выступающих в качестве условий), замечают оригинальность решений и т.д., а воспитатель отмечает тех детей, которые научились выполнять дело сообща.

«Жилой дом»

- *Программное содержание.* Учить на основе анализа образца находить отдельные конструктивные решения (постройка балкона). Формировать у детей умение преобразовывать образец в соответствии с заданными условиями.
- *Оборудование.* Строительный материал (по набору на каждого).
- *Ход занятия.* Вначале дети самостоятельно анализируют образец двухэтажного дома с балконом. Воспитатель предлагает особенно внимательно рассмотреть, как и из каких деталей сделан балкон (при этом дети могут подойти ближе к столу воспитателя) и рассказать об этом.
- Затем одним детям дают задание построить двухэтажный дом такой же конструкции, но трехподъездный, с балконом над центральным входом, другим — дом той же конструкции, но трехэтажный с одним подъездом и двумя балконами на втором этаже.
- Воспитатель предлагает нескольким детям повторить заданные условия и затем приступить к выполнению задания. Конструкцию каждого дома дети выполняют по-разному, используя материал из своего набора. Предварительно они обговаривают, как будут строить (один — первый этаж, другой — второй; или один — одну половину дома, другой — другую и т.д.).
- Если дети испытывают трудности в постройке балкона, воспитатель может подсказать или показать, как это лучше сделать.
- В процессе выполнения задания воспитатель отмечает не только уровень технических навыков детей (как делают перекрытия, как кладут пластины для пола, балкона и т.д.), но и то, насколько правильно и своевременно они учитывают заданные условия, как умеют договориться между собой о предстоящей деятельности.
- При обсуждении построек дети самостоятельно находят ошибки в конструкциях и рассказывают, как их можно исправить. Воспитатель обращает внимание на то, что жилые дома получились разных видов, обсуждает вместе с детьми, чем дома отличаются друг от друга и где такого типа домики лучше строить (в поселках, маленьких или больших городах).

«Детский сад»

- *Программное содержание.* Учить детей сооружать различные постройки, объединенные общим содержанием; коллективно создавать замыслы построек и совместно реализовывать их.
- *Оборудование.* Строительный материал (по набору на каждого ребенка).
- *Ход занятия.* Накануне занятия, на прогулке, организуется целенаправленное обследование детского сада. Отмечается специфика здания (сколько этажей, сколько входов, как они расположены, какие окна и т.д.) и участка (на нем есть горки, качели, беседки, лесенки и т.д.).
- Дети делятся на подгруппы (3–4 человека) и обсуждают конструкцию здания «своего» детского сада, его расположение на участке. Затем договариваются, что будут строить на участке (горку, качели, беседку и т.д.), и кто что конкретно будет строить. Воспитатель тщательно контролирует этот момент и направляет процесс обсуждения в нужное русло (каждый из детей отстаивает свое предложение, однако принимать надо наиболее удачное; тон обсуждения должен быть спокойный, дружелюбный).
- В процессе выполнения построек воспитатель следит за взаимоотношениями и взаимодействиями детей. Готовые постройки сравниваются, отмечаются оригинальные конструкции, их расположение и т.п.
- Затем дети могут строить улицу, площадь, поселок, город, устраивать выставку по градостроению и т.п.



Вопросы и задания

- 1. Назовите необходимые условия развития у детей конструкторского технического творчества.
 - 2. Каким образом воспитатель ставит задачу самостоятельного преобразования конструкции для детей младшего возраста?
 - 3. Какими способами преобразования конструкции пользуются дети младшего возраста?
 - 4. В каком возрасте конструирование отделяется от игры (не включается в игровой сюжет) и выступает как самостоятельная продуктивная деятельность?
 - 5. Выпишите схему анализа сконструированного образца, с помощью которой дети старшего дошкольного возраста анализируют постройку на первом занятии по той или иной теме.
 - 6. Продолжите предложение: «Данная схема обследования направлена не только на выделение структуры объекта (как это было в младшем возрасте), но и...»
 - 7. Проведите любое занятие по предложенному в лекции конспекту.
- 

