

Консультация для родителей

подготовила педагог-психолог

Стрельцова М.Г

КИРПИЧКИ (К)

Методика Никитина

Эта игра — своеобразная гимнастика для ума. Она не только знакомит детей с основами черчения, но, главное, развивает пространственное мышление ребенка. Материалом для игры служат 8 деревянных или пластмассовых кирпичиков и 30 чертежей-заданий, по которым надо строить модели. Как и в других играх задания подобраны в порядке возрастания сложности. Первые задания можно предложить даже 3—4-летним детям, а последние будут сложны и для некоторых школьников, уже начавших изучать черчение.

В игре выполняются 3 вида заданий: *построить модель из кирпичиков по чертежам-заданиям, сделать чертежи по построенной модели, сконструировать новые модели и составить чертежи к ним.* Это уже сложная творческая деятельность.

Инженеры, столкнувшись с трудными заданиями из кирпичиков, удивлялись: «Хорошая гимнастика для ума». А девятиклассники, впервые просидев 30—40 минут над сборкой моделей по чертежам, иногда восклицали удовлетворенно: «Вот теперь понятно, зачем мы проходим черчение!» Что касается дошкольников, то они будут с гордостью строить «по настоящим чертежам» свои сооружения из кирпичиков, не подозревая, что занимаются умственной гимнастикой, как инженеры, изучают мудреный язык техники — черчение, как школьники, да еще развивают при этом свои способности.

Как сделать игру

Комплект игры «Кирпичики» состоит из 8 одинаковых брусков размером 20 * 40 * 80 мм, хотя можно брать и 15 * 30 * 60 мм и 40 * 80 * 160 мм, т.е. величина не столь важна, а соотношение сторон неизменно — 1:2:4 (как в стандартном кирпиче). Их можно сделать из древесины (лучше из твердых пород — дуба, бука, березы) или приобрести готовыми. Есть они иногда в деревянных наборах «Строитель» и «Тележка с кирпичиками». Главное требование к ним — грани должны быть строго взаимно перпендикулярны, чтобы кирпичик устойчиво стоял и на ребре, и на торце. Советуем сразу приготовить минимум 2 комплекта кирпичиков, а если есть возможность, то и несколько, сложив их в отдельные коробки или хотя бы надев кольца из резинки на каждые 8 штук.

Затем приготовьте чертежи-задания. Для малышей их лучше начертить на отдельных листах плотной бумаги. Все задания разделите на 2 серии. В 1-ю серию отберите чертежи-задания для малышей от К-1 до К-14. Во 2-ю — от К-15 до К-30 — для детей более старшего возраста.

Чертежи-задания можно предлагать в игре как на отдельных листах, так и склеив из них «гармошку», что в некоторых отношениях более удобно. Чертежи, закрепленные на «гармошке», нельзя перепутать, потерять один из них, можно поставить перед детьми вертикально без специальных устройств и др.

Научимся читать чертежи

Игру с малышами можно начать с такой сказки: «Придумал архитектор очень хороший дом — большой, удобный, красивый. И захотели такой дом построить и в Москве, и в Ленинграде, и в Киеве, и в других городах. И все зовут архитектора к себе: «Приезжайте к нам в Киев! У нас много кирпичей и цемента, и подъемные краны у нас есть. Только скажите, сколько надо кирпичей взять для дома и как их положить!» Что делать архитектору? Поедешь в Киев — москвичи обидятся: почему к нам не приехали? Поедешь в Москву — в Киеве ничего не сумеют без него построить. Как быть? Думал-думал архитектор и придумал...»

— Кто знает, что он придумал? — спросите малышей совсем другим, не сказочным голосом. Очень может быть, что они слышали о чертеже и назовут это слово. Тогда надо порадоваться, что они знают, и продолжить сказку. А если не знают, тогда пусть они подумают минутку: как же архитектор вышел из положения? И только убедившись, что «чертеж» для них слово новое, произнесите его.

— Надо сделать чертеж дома, и даже не один, а много, и послать их во все города. И тогда все строители посмотрят на чертежи, увидят, сколько нужно кирпичей брать, как надо их укладывать, и построят сразу во всех городах такие большие, удобные и красивые дома.

— Давайте, ребята, и мы станем строителями, возьмем чертежи, кирпичи и начнем строительство!

— Кто из вас умеет читать чертежи?

И если все молчат, покажите чертеж К-1 (рис.1), только первый раз укрепите его вертикально.

— Что тут нарисовано?

— Кирпичики, домики, прямоугольники... — могут сказать малыши, если они играли в «Рамки Монтессори».

— Почти узнали. Молодцы! Только тут *один* кирпичик нарисован, — и выдержите паузу, чтобы у малышей возникла мысль: «Как же один, если три прямоугольника?»

— А почему тут три рисунка, а не один?

И если ответить никто не может, предложите: «Возьмите по одному кирпичику и подумайте, как поставить его по чертежу на этом низеньком столике».

Если кто-то догадается или случайно поставит кирпич правильно, то воспользуйтесь этим.

— Архитектор так и поставил кирпич. Это у него был «дом». А потом присел (присядьте сами так, чтобы глаз оказался на уровне кирпича, против его центра, а глядя на вас, пусть присядут и малыши!) и увидел одну широкую длинную грань.

Он так и нарисовал ее, назвал этот рисунок — *вид спереди* (попросите малышей показать его на чертеже). Так и стали все его называть с тех пор.

— А потом архитектор посмотрел на «дом» сверху и увидел... узкую длинную грань (пусть все дети поднимутся и посмотрят на кирпич строго сверху).

Он нарисовал ее ниже первого рисунка и назвал — *вид сверху*.

— Кто теперь догадается, откуда он смотрел, когда рисовал третий рисунок — этот маленький прямоугольник?

Обычно уже кто-нибудь из малышей схватывает идею «архитектора» и показывает, что он смотрел сбоку (слева). Назовите этот рисунок *видом сбоку* и убедитесь, что все смотрят действительно сбоку, с левой стороны.

Если вы играете с малышами на низеньком столике и им легко посмотреть на кирпич со всех 3 сторон, то им нетрудно будет догадаться, что *чертеж* — 3 рисунка одного предмета, когда смотрят на него с разных сторон (взаимно перпендикулярных).

Они быстро начинают точно приседать на уровень модели, фиксировать глазом центр и даже зажмуривают или прикрывают ладошкой второй глаз, чтобы картина «вида спереди» была идеальной.

Теперь можно показать детям чертеж К-2 и убедиться, что малыши могут ответить на оба вопроса строителей к архитектору: «Сколько надо взять кирпичей? Как положить кирпичи, чтобы все было построено «точно по чертежу»? — и, конечно, похвалить тех, кто сам, глядя на чертеж, сумел сложить «утюг». После складывания нескольких моделей можно задавать ребенку вопросы, которые покажут, хорошо ли он видит положение кирпича на чертеже и в натуре.

Вы показываете какой-нибудь кирпич в модели и спрашиваете: «А где' этот кирпич на чертеже?» (или на «виде спереди»? на «виде сбоку»?) Если ребенок сразу и без ошибки отвечает на вопрос и показывает кирпич на любом виде в чертеже, можете быть довольны — главное малыш понял. Теперь с ним можно вести игру, как с человеком, знающим «основы» черчения. Не скрывайте от ребенка, что он уже что-то постиг из школьной программы для 7 класса — этим, действительно, дошкольнику можно гордиться.

Если кирпичиков у вас много, сохраняйте каждую построенную модель до конца игры, и тогда можно показать бабушке, дедушке или старшему брату сколько новых моделей сделал в один день малыш. Конечно, нужно поиграть с моделями: меблировать кукольную комнату столом, скамейкой, диваном, кроватью, на поезде поехать куда-нибудь и т. п.

Чертежи надо уметь делать



Рис.1

Ребенок сложил из кирпичиков очень интересную модель. Всем она понравилась, но надо убирать после игры кирпичики на место, и ее придется разобрать. Хорошо, если ребенок запомнил, как ее складывать, и сможет повторить. А если нет? Как быть? Ведь жаль, если никогда больше такую модель не удастся сделать. И никто не узнает, какая она хорошая, никто ее не сделает, даже если захочет. Так возникает необходимость сделать чертеж.

Здесь опять вспомните сказку про архитектора. Может быть, малыш тоже подумает-подумает и... придумает, что надо сделать чертеж своей модели. Тогда вам остается чуть-чуть помочь ему этому научиться. Как это сделать?

Чертеж лучше делать на тетради в клетку или на миллиметровке. Если ребенок совета не принимает, не спорьте с ним, просто предложите ему делать чертеж по-своему — на нелинованной бумаге, а вы сделайте такой же, но на бумаге в клетку. Какой получается лучше? Где ничего не перекошено и где все кирпичики одинаковой длины? Такое «доказательство делом» неизмеримо сильнее многих словесных убеждений.

Когда бумага в клетку принята всеми как наиболее удобная, то надо договориться о масштабе, в каком будем рисовать кирпичики, т. е. какой величины мы их будем чертить.

Поставьте перед малышом кирпичик на ребро, торцом к себе, как на рис. 39, где кирпичик показан в трех основных положениях: плашмя, на ребре и на торце и приведены все 6 возможных положений, в каких он может находиться.

А теперь сделаем чертеж, чтобы точно показать, как стоит кирпичик. Сначала нарисуем *вид спереди*. Как надо смотреть на кирпичик? Если толщина кирпичика у нас будет в одну клетку, то ширина...? (Пусть ребенок найдет, что она в 2 раза больше толщины, и сделает ее в 2 клетки.)

— А теперь скажите, как надо смотреть на кирпичик, чтобы сделать вид сверху, вид сбоку?

Выяснив, что ребра кирпичика мы будем рисовать в 1,2 и 4 клетки, можно приступить к изготовлению чертежей простейших моделей в 2—3 кирпича. Такой масштаб очень удобен, но он, конечно, не единственный, и можно принять масштаб любой, в зависимости от необходимости и возможностей самого «чертежника».

На рис. 2 приведена еще одна простая задача: сначала даны 6 чертежей кирпичика в разных положениях, обозначенных буквами, а ниже 6 рисунков, обозначенных цифрами. Найдите сначала сами, а потом с детьми, какой буквой обозначен чертеж кирпичика 1, 2, 3 и т. д. Задачу можно «переворачивать»: под каким номером нарисован кирпичик, чертеж которого А, Б, В, Г и т. д.? Вместо рисунков можно поставить настоящие кирпичики, а в книге находить чертежи, соответствующие их положению.

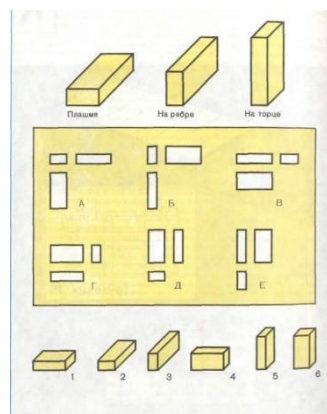


Рис.2

Первые модели, на которых ребенок будет учиться делать чертежи, лучше строить взрослому (хотя это совсем, видимо, необязательно, просто у нас это выходило удачно), а с ребенком только решать вопрос: какой вид лучше взять за «вид спереди?» И, повернув модель к себе этой стороной, начинать делать чертеж. Задерживаться на этом виде работы не следует. Если ребенок понял суть дела и хорошо делает чертежи, не надо предлагать новые модели, переходите к конструированию.

Конструирование — главное дело

Из 8 кирпичиков можно построить очень большое число разных моделей, но ребенку интересны только те, которые напоминают что-то знакомое — машины, дома, пароходы, мосты. Вот такие интересные модели и надо придумывать. И, конечно, делать чертеж этих моделей, чтобы сохранить их и сделать целый альбом собственных конструкций.

Альбом может помочь отобрать ряд чертежей-заданий для соревнования и быть летописью роста конструктивных способностей ребенка, если ставить дату на чертеже.

Когда ребенок станет школьником, можно с успехом продолжить эту игру. Школьники будут вносить в альбом чертежи, особо трудные для построения моделей, предназначенные специально для «гимнастики ума» и детей, и взрослых. К таким и относятся чертежи-задания после К-22.

Со временем количество кирпичиков в игре можно увеличить, модели еще более усложнятся, а задания приобретут характер производственных чертежей, с условными обозначениями которых можно ребятшек ознакомить.