Консультация на тему: «Особенности восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур»

Разработала воспитатель: Басова А. О.

Одним из свойств окружающих предметов является их форма. Форма предметов получила обобщенное отражение в геометрических фигурах. Геометрические фигуры являются эталонами, пользуясь которыми человек определяет форму предметов и их частей.

Проблему знакомства детей с геометрическими фигурами и их свойствами следует рассматривать в двух аспектах: в плане сенсорного восприятия форм геометрических фигур и использования их как эталонов в познании форм окружающих предметов, а также в смысле познания особенностей их структуры, свойств, основных связей и закономерностей в их построении, т. е. собственно геометрического материала.

Чтобы знать, чему и как обучать детей на разных этапах их развития, надо прежде всего проанализировать особенности сенсорного восприятия детьми формы любого предмета, в том числе и фигуры, а затем пути дальнейшего развития геометрических представлений и элементарного геометрического мышления и, далее, как совершается переход от чувственного восприятия формы к ее логическому осознанию.

Известно, что грудной ребенок по форме бутылочки узнает ту, из которой он пьет молоко, а в последние месяцы первого года жизни ясно обнаруживается тенденция к отделению одних предметов от других и выделению фигуры из фона. Контур предмета есть то общее начало, которое является исходным как для зрительного, так и для осязательного восприятия. Однако вопрос о роли контура в восприятии формы и формировании целостного образа требует еще дальнейшей разработки.

Первичное овладение формой предмета осуществляется в действиях с ним. Форма предмета, как таковая, не воспринимается отдельно от предмета, она является его неотъемлемым признаком. Специфические зрительные реакции прослеживания контура предмета появляются в конце второго года жизни и начинают предшествовать практическим действиям. Действия детей с предметами на разных этапах различны. Малыши стремятся прежде всего захватить предмет руками и начать манипулировать им. Дети 2,5 лет, прежде чем действовать, довольно подробно зрительно и осязательно-двигательно знакомятся с предметами. Возникает особый интерес к восприятию формы (перцептивные действия). Однако значение практических действий остается главным. Отсюда следует вывод о необходимости руководить развитием перцептивных действий двухлетних детей. В зависимости от педагогического руководства характер перцептивных действий детей постепенно достигает познавательного уровня. Ребенка начинают интересовать различные признаки предмета, в том числе и форма. Однако он еще долго не может выделить и обобщить тот или иной признак, в том числе и форму разных предметов.

Сенсорное восприятие формы предмета должно быть направлено не только на то, чтобы видеть, узнавать формы наряду с другими его признаками, но уметь, абстрагируя форму от вещи, видеть ее и в других вещах. «Такому восприятию формы предметов и ее обобщению и способствует знание детьми эталонов — геометрических фигур. Поэтому задачей сенсорного развития является формирование у ребенка умений узнавать в соответствии с эталоном (той или иной геометрической фигурой) форму разных предметов.

Когда ребенок начинает различать геометрические фигуры? Экспериментальные данные Л. А. Венгера показали, что такой возможностью обладают дети 3—4 месяцев. Сосредоточение взгляда на новой фигуре — свидетельство этому.

Уже на втором году жизни дети свободно выбирают фигуру по образцу из таких пар: квадрат и полукруг, прямоугольник и треугольник. Но различать прямоугольник и квадрат, квадрат и треугольник дети могут лишь после 2,5 лет. Отбор же по образцу фигур более сложной формы доступен примерно на рубеже 4—5 лет, а воспроизведение сложной фигуры осуществляют отдельные дети пятого и шестого года жизни.

Вначале дети воспринимают неизвестные им геометрические фигуры как обычные предметы, называя их именами этих предметов: цилиндр — стаканом, столбиком, овал — яичком, треугольник — парусом или крышей, прямоугольник — окошечком и т. п. Под обучающим воздействием взрослых восприятие геометрических фигур постепенно перестраивается. Дети уже не отождествляют их с предметами, а лишь сравнивают: цилиндр — как стакан, треугольник — как крыша и т. п. И наконец, геометрические фигуры начинают восприниматься детьми как эталоны, с помощью которых определяется форма предметов (мяч, яблоко — это шар, тарелка, блюдце, колесо круглой формы, а платок квадратный и т. п.).

Познание структуры предмета, его формы и размера осуществляется не только в процессе восприятия той или иной формы зрением, но и путем активного осязания, ощупывания ее под контролем зрения и обозначения словом. Совместная работа всех анализаторов способствует более точному восприятию формы предметов. Чтобы лучше познать предмет, дети стремятся коснуться его рукой, взять в руки, повернуть; причем рассматривание я ощупывание различны в зависимости от формы и конструкции познаваемого объекта. Поэтому основную роль в восприятии предмета и определении его формы имеет обследование, осуществляемое одновременно зрительным и двигательно-осязательным анализаторами с последующим обозначением словом. Однако у дошкольников наблюдается весьма низкий уровень обследования формы предметов; чаще всего они ограничиваются беглым зрительным восприятием и поэтому не различают близкие по сходству фигуры (овал и круг, прямоугольник и квадрат, разные треугольники).

В перцептивной деятельности детей осязательно-двигательные и зрительные приемы постепенно становятся основным способом распознавания формы. Обследование фигур не только обеспечивает целостное их восприятие, но и позволяет ощутить их особенности (характер, направления линий и их сочетания, образующиеся углы и вершины), ребенок учится чувственно выделять в любой фигуре образ в целом и его части. Это дает возможность в дальнейшем сосредоточить внимание ребенка на осмысленном анализе фигуры, сознательно выделяя в ней структурные элементы (стороны, углы, вершины). Дети уже осознанно начинают понимать и такие свойства, как устойчивость, неустойчивость и др., понимать, как образуются вершины, углы и т. д. Сопоставляя объемные и плоские фигуры, дети находят уже общность между ними.(«У куба есть квадраты», «У бруса — прямоугольники, у цилиндра — круги» и т. д.).

Сравнение фигуры с формой того или иного предмета помогает детям понять, что с геометрическими фигурами можно сравнивать разные предметы или их части. Так, постепенно геометрическая фигура становится эталоном определения формы предметов.

Сенсорное восприятие формы предметов, геометрических фигур, их распознавание и обозначение словом в условиях систематического обучения детей значительно возрастают. Так, по данным Т. Игнатовой, 90% детей 4 лет на ощупь определяли и называли найденную ими в мешочке геометрическую фигуру, в то время как до обучения лишь 47% детей 3—4 лет выполняли это задание и только 7,5% детей могли назвать геометрическую фигуру.

Поэтому задача первого этапа обучения детей 3—4 лет — это сенсорное восприятие формы предметов и геометрических фигур.

Второй этап обучения детей 5—6 лет должен быть посвящен формированию системных знаний о геометрических фигурах и развитию у них начальных приемов и способов «геометрического мышления».

Выясняя геометрические представления младших школьников, еще не обучавшихся элементарным геометрическим знаниям, А. М. Пышкало, А. А. Столяр приходят к выводу, что «геометрическое мышление» вполне возможно развить еще в дошкольном возрасте. В развитии «геометрических знаний» у детей прослеживается несколько различных уровней.

Первый уровень характеризуется тем, что фигура воспринимается детьми как целое, ребенок еще не умеет выделять в ней отдельные элементы, не замечает сходства и различия между фигурами, каждую из них воспринимает обособленно.

На втором уровне ребенок уже выделяет элементы в фигуре и устанавливает отношения как между ними, так и между отдельными фигурами, однако еще не осознает общности между фигурами.

На третьем уровне ребенок в состоянии устанавливать связи между свойствами и структурой фигур, связи между самими свойствами. Переход от одного уровня к другому не является

самопроизвольным, идущим параллельно биологическому развитию человека и зависящим от возраста. Он протекает под влиянием целенаправленного обучения, которое содействует ускорению перехода к более высокому уровню. Отсутствие же обучения тормозит развитие. Обучение поэтому следует организовывать так, чтобы в связи с усвоением знаний о геометрических фигурах у детей развивалось и элементарное геометрическое мышление.

Аналитическое восприятие геометрической фигуры, умение выделить в ней выраженные и явно ощутимые элементы и свойства создают условия для дальнейшего более углубленного познания структурных ее элементов, раскрытия существенных признаков как внутри самой фигуры, так и между рядом фигур. Так, на основе выделения в объектах самого главного, существенного формируются понятия (С. Л. Рубинштейн).

Дети все отчетливее усваивают связи между «простыми» и «сложными» геометрическими фигурами, видят в них не только различия, но и находят общность в их построении, иерархию отношений между «простыми» и все более «сложными» фигурами.

Усваивают дети и зависимость между числом сторон, углов и названиями фигур («Треугольник называется так, потому что у него три угла»; «Прямоугольник называется так, потому что у него все углы прямые»). Подсчитывая углы, дети правильно называют фигуры: «Это шестиугольник, это пятиугольник, многоугольник, потому что у него много углов — 3, 4, 5, 6, 8 и больше может быть, тогда он похож уже на круг».

Усвоение принципа обозначения фигур словом формирует у детей общий подход к любой новой фигуре, умение отнести ее к определенной группе фигур. Знания детей систематизируются, они способны соотносить частное с общим. Все это развивает логическое мышление дошкольников, формирует интерес к дальнейшему познанию, обеспечивает подвижность ума.

Познание геометрических фигур, их свойств и отношений расширяет кругозор детей, позволяет им более точно и разносторонне воспринимать форму окружающих предметов, что положительно отражается на их продуктивной деятельности (например, рисовании, лепке).

Большое значение в развитии геометрического мышления и пространственных представлений имеют действия по преобразованию фигур (из двух треугольников составить квадрат или из пяти палочек сложить два треугольника).

Все эти разновидности упражнений развивают пространственные представления и начатки геометрического мышления детей, формируют у них умения наблюдать, анализировать, обобщать, выделять главное, существенное и одновременно с этим воспитывают такие качества личности, как целенаправленность, настойчивость.

Итак, в дошкольном возрасте происходит овладение перцептивной и интеллектуальной систематизацией форм геометрических фигур. Перцептивная деятельность в познании фигур опережает развитие интеллектуальной систематизации.

Ознакомление детей с геометрическими фигурами и формой предметов

Вторая младшая группа

Для реализации программных задач в качестве дидактического материала в данной группе используются модели простейших плоских геометрических фигур (круг, квадрат) разного цвета и размера.

Еще до проведения систематических занятий педагог организует игры детей со строительным материалом, наборами геометрических фигур, геометрической мозаикой. В этот период важно обогатить восприятие детей, накопить у. них представления о разнообразных геометрических фигурах, дать их правильное название.

На занятиях детей учат различать и правильно называть геометрические фигуры — круг и квадрат. Каждая фигура познается в сравнении с другой. На первом занятии первостепенная роль отводится обучению детей приемам обследования фигур осязательно-двигательным путем под контролем зрения и усвоению их названий.

Воспитатель показывает фигуру, называет ее, просит детей взять в руки такую же. Затем педагог организует действия детей с данными фигурами: прокатить круг, поставить, положить квадрат, проверить, будет ли он катиться. Аналогичные действия дети выполняют с фигурами другого цвета и размера.

В заключение проводятся два-три упражнения на распознавание и обозначение словами фигур («Что я держу в правой руке, а что в левой?»; «Дай мишке круг, а петрушке квадрат»; «На верхнюю полоску положите один квадрат, а на нижнюю много кругов» и т. п.).

На последующих занятиях организуется система упражнений с целью закрепления у детей умений различать и правильно называть геометрические фигуры: а) упражнения на выбор по образцу: «Дай (принеси, покажи, положи) такую же». Применение образца может быть вариативным: акцентируется только форма фигуры, не обращается внимание на ее цвет и размер; рассматриваются фигуры определенного цвета, определенного размера и фигура определенного цвета и размера; б) упражнения на выбор по словам: «Дай (принеси, покажи, положи, собери) круги» и т. п.; в вариантах упражнений могут содержаться указания на выбор фигуры определенного цвета и размера; в) упражнения в форме дидактических и подвижных игр: «Что это?», «Чудесный мешочек», «Чего не стало?», «Найди свой домик» и др.

Средняя группа

У детей пятого года жизни нужно прежде всего закрепить умение различать и правильно называть круг и квадрат, а затем и треугольник. С этой целью проводятся игровые

упражнения, в которых дети группируют фигуры разного цвета и размера. Меняется цвет, размер, а признаки формы остаются неизменными. Это способствует формированию обобщенных знаний о фигурах.

Чтобы уточнить представления детей о том, что геометрические фигуры бывают разного размера, им. показывают (на таблице, фланелеграфе или наборном полотне) известные геометрические фигуры. К каждой из них дети подбирают аналогичную фигуру как большего, так и меньшего размера. Сравнив величину фигур (визуально или приемом наложения), дети устанавливают, что фигуры одинаковы по форме, но различны по размеру. В следующем упражнении дети раскладывают по три фигуры разного размера в возрастающем или убывающем порядке.

Затем можно предложить детям рассмотреть фигуры, лежащие в индивидуальных конвертах, разложить одинаковой формы рядами и предложить рассказать, у кого каких сколько.

На следующем занятии дети получают уже неодинаковые наборы фигур. Они, разбирая свои комплекты, сообщают, у кого какие фигуры и сколько их. При этом целесообразно упражнять детей и в сравнении количества фигур: «Каких фигур у тебя больше, а каких меньше? Поровну ли у вас квадратов и треугольников?» и т. п. В зависимости от того, как скомплектованы геометрические фигуры в индивидуальных конвертах, между их количеством может быть установлено равенство или неравенство.

Выполняя это задание, ребенок сравнивает количество фигур, устанавливая между ними взаимно однозначное соответствие. Приемы при этом могут быть разные: фигуры в каждой группе располагаются рядами, точно одна под другой, или располагаются парами, или накладываются друг на друга. Так или иначе устанавливается соответствие между элементами фигур двух групп и на этой основе определяется их равенство или неравенство.

Подобным же образом организуются упражнения на группировку и сравнение фигур по цвету, а затем по цвету и размеру одновременно. Таким образом, постоянно меняя наглядный материал, получаем возможность упражнять детей в выделении существенных и несущественных для данного объекта признаков. Аналогичные занятия можно повторить по мере того, как дети будут узнавать новые фигуры.

С новыми геометрическими фигурами детей знакомят путем сравнения с уже известными: прямоугольник с квадратом, шар с кругом, а затем с кубом, куб с квадратом, а затем с шаром, цилиндр с прямоугольником и кругом, а затем с шаром и кубом. Рассматривание и сравнение фигур проводят в определенной последовательности:

а) взаимное наложение или приложение фигур; этот прием позволяет четче воспринять особенности фигур, сходство и различие, выделить их элементы;

б) организация обследования фигур осязательно-двигательным путем и выделение некоторых элементов и признаков фигуры; эффект обследования фигуры в значительной

мере зависит от того, направляет ли воспитатель своим словом наблюдения детей, указывает ли, на что следует смотреть, что узнать (направление линий, их связь, пропорции отдельных частей, наличие углов, вершин, их количество, цвет, размер фигуры одной и той же формы и др.); дети должны научиться словесно описывать ту или иную фигуру.

в) организация разнообразных действий с фигурами (катать, класть, ставить в разные положения); действуя с моделями, дети выявляют их устойчивость или неустойчивость, характерные свойства. Например, дети пробуют по-разному ставить шар и цилиндр и обнаруживают, что цилиндр может стоять, может лежать, может и катиться, а шар «всегда катится». Таким образом обнаруживают характерные свойства геометрических тел и фигур;

г) организация упражнений по группировке фигур в порядке увеличения и уменьшения размера («Подбери по форме», «Подбери по цвету», «Разложи по порядку» и др.);

д) организация дидактических игр и игровых упражнений для закрепления умений детей различать и называть фигуры («Чего не стало?», «Что изменилось?», «Чудесный мешочек», «Домино форм», «Магазин», «Найди пару» и др.).

Старшая группа

Как уже отмечалось, основной задачей обучения детей 5—6 лет является формирование системы знаний о геометрических фигурах. Первоначальным звеном этой системы являются представления о некоторых признаках геометрических фигур, умение обобщать их на основе общих признаков.

Детям даются известные им фигуры и предлагается руками обследовать границы квадрата и круга, прямоугольника и овала и подумать, чем эти фигуры отличаются друг от друга и что в них одинаковое. Они устанавливают, что у квадрата и прямоугольника есть «уголки», а у круга и овала их нет. Воспитатель, обводя фигуру пальцем, объясняет и показывает на прямоугольнике и квадрате углы, вершины, стороны фигуры. Вершина — это та точка, в которой соединяются стороны фигуры. Стороны и вершины образуют границу фигуры, а граница вместе с ее внутренней областью — саму фигуру.

На разных фигурах дети показывают ее внутреннюю область и ее границу — стороны, вершины и углы как часть внутренней области фигуры.

Можно предложить детям заштриховать красным карандашом внутреннюю область фигуры, а синим карандашом обвести ее границу, стороны. Дети не только показывают отдельные элементы фигуры, но и считают вершины, стороны, углы у разных фигур. Сравнивая квадрат с кругом, они выясняют, что у круга нет вершин и углов, есть лишь граница круга — окружность.

В дальнейшем дети приучаются различать внутреннюю область любой фигуры и ее границу, считать число сторон, вершин, углов. Обследуя треугольник, они приходят к выводу, что у

него три вершины, три угла и три стороны. Очень часто дети сами говорят, почему эта фигура в отличие от прямоугольника и квадрата называется треугольником.

Чтобы убедить детей, что выделенные ими признаки являются характерными свойствами проанализированных фигур, воспитатель предлагает те же фигуры, но больших размеров. Обследуя их, дети подсчитывают вершины, углы и стороны у квадратов, прямоугольников, трапеций, ромбов и приходят к общему выводу, что все эти фигуры независимо от размера имеют по четыре вершины, четыре угла и четыре стороны, а у всех треугольников ровно три вершины, три угла и три стороны.

В подобных занятиях важно ставить самих детей в положение ищущих ответа, а не ограничиваться сообщением готовых знаний.

Угол (плоский) — геометрическая фигура, образованная двумя лучами (сторонами), выходящими из одной точки (вершины).

Необходимо приучать ребят делать свои заключения, уточнять к обобщать их ответы.

Такая подача знаний ставит детей перед вопросами, на которые им, может быть, не всегда легко найти нужный ответ, но вопросы заставляют ребят думать и более внимательно слушать воспитателя. Итак, не следует спешить давать детям готовые задания: надо прежде всего возбудить интерес к ним, обеспечить возможность действия. Задача воспитателя — педагогически правильно показывать пути и приемы нахождения ответа.

Программой воспитания и обучения в детском саду предусматривается познакомить старших дошкольников с четырехугольниками. Для этого детям показывают множество фигур с четырьмя углами и предлагают самостоятельно придумать название данной группе. Предложения детей «четырехсторонние», «четырехугольные» нужно одобрить и уточнить, что эти фигуры называются четырехугольниками. Такой путь знакомства детей с четырехугольником способствует формированию обобщения. Группировка фигур по признаку количества углов, вершин, сторон абстрагирует мысль детей от других, несущественных признаков. Дети подводятся к выводу, что одно понятие включается в другое, более общее. Такой путь усвоения наиболее целесообразен для умственного развития дошкольников.

В дальнейшем закрепление представлений детей о четырехугольниках может идти путем организации упражнений по классификации фигур разного размера и цвета, зарисовке четырехугольников разного вида на бумаге, разлинованной в клетку, и др.

Можно использовать следующие варианты упражнений на группировку четырехугольников:

— отобрать все красные четырехугольники, назвать фигуры данной группы; — отобрать четырехугольники с равными сторонами, назвать их;

— отобрать все большие четырехугольники, назвать их форму, цвет;

— слева от карточки положить все четырехугольники, а справа не четырехугольники; назвать их форму, цвет, величину.

Полезно применять и такой прием: детям раздаются карточки с контурным изображением фигур разного размера и формулируется задание подобрать соответствующие фигуры по форме и размеру и наложить их на контурное изображение. Равными фигурами будут те, у которых все точки совпадут по контуру.

Важной задачей является обучение детей сравнению формы предметов с геометрическими фигурами как эталонами предметной формы. У ребенка необходимо развивать умение видеть, какой геометрической фигуры или какому их сочетанию соответствует форма того или иного предмета. Это способствует более полному, целенаправленному распознаванию предметов окружающего мира и воспроизведению их в рисунке, лепке, аппликации. Хорошо усвоив геометрические фигуры, ребенок всегда успешно справляется с обследованием предметов, выделяя в каждом из них общую, основную форму и форму деталей.

Работа по сопоставлению формы предметов с геометрическими эталонами проходит в два этапа. На первом этапе нужно научить детей на основе непосредственного сопоставления предметов с геометрической фигурой давать словесное определение формы предметов.

Таким образом удается отделить модели геометрических фигур от реальных предметов и придать им значение образцов. Для игр и упражнений подбираются предметы с четко - выраженной основной формой без каких-либо деталей (блюдце, обруч, тарелка — круглые; платок, лист бумаги, коробка — квадратные и т. п.). На последующих занятиях могут быть использованы картинки, изображающие предметы определенной формы. Занятия следует проводить в форме дидактических игр или игровых упражнений: «Подбери по форме», «На что похоже?», «Найди предмет такой же формы», «Магазин» и т. п. Далее выбирают предметы указанной формы (из 4—5 штук), группируют их и обобщают по единому признаку формы (все круглые, все квадратные и т. д.). Постепенно детей учат более точному различению: круглые и шаровидные, похожие на квадрат и куб и т. п. Позднее им предлагают найти предметы указанной формы в групповой комнате. При этом дается лишь название формы предметов: «Посмотрите, есть ли на полке предметы, похожие на круг» и т. п. Хорошо провести игры «Путешествие по групповой комнате», «Найдите, что спрятано».

При сопоставлении предметов с геометрическими фигурами нужно использовать приемы осязательно-двигательного обследования предметов. Можно проверить знания детьми особенностей геометрических фигур, задать с этой целью такие вопросы: «Почему вы думаете, что тарелка круглая, а платок квадратный?», «Почему вы положили эти предметы на полку, где стоит цилиндр?» (игра «Магазин») и т. п. Дети описывают форму предметов, выделяя основные признаки геометрической фигуры. В этих упражнениях можно подвести детей к логической операции — классификации предметов.

На втором этапе детей учат определять не только основную форму предметов, но и форму деталей (домик, машина, снеговик, петрушка и т. д.). Игровые упражнения проводят с целью обучения детей зрительно расчленять предметы на части определенной формы и воссоздавать предмет из частей. Такие упражнения с разрезными картинками, кубиками, мозаикой лучше проводить вне занятия.

Упражнения на распознавание геометрических фигур, а также на определение формы разных предметов можно проводить вне занятий как небольшими группами, так и индивидуально, используя игры «Домино», «Геометрическое лото» и др.

Следующая задача — научить детей составлять плоские геомет--рические фигуры путем преобразования разных фигур. Например, из двух треугольников сложить квадрат, а из других треугольников — прямоугольник. Затем из двух-трех квадратов, сгибая их разными способами, получать новые фигуры (треугольники, прямоугольники, маленькие квадраты).

Эти задания целесообразно связывать с упражнениями по делению фигур на части. Например, детям даются большие круг, квадрат, прямоугольник, которые делятся на две и четыре части. Все фигуры с одной стороны окрашены в одинаковый цвет, а с другой — каждая фигура имеет свой цвет. Такой набор дается каждому ребенку. Вначале дети смешивают части всех трех фигур, каждая из которых разделена пополам, сортируют их по цвету и в соответствии с образцом составляют целое. Далее вновь смешивают части и дополняют их элементами тех же фигур, разделенных на четыре части, снова сортируют и снова составляют целые фигуры. Затем все фигуры и их части поворачивают другой стороной, имеющей одинаковый цвет, и из смешанного множества разных частей выбирают те, что нужны для составления круга, квадрата, прямоугольника. Последняя задача является более сложной для детей, так как все части одноцветны и приходится делать выбор только по форме и размеру.

Можно и дальше усложнять задание, разделив по-разному на две и четыре части квадрат и прямоугольник, например квадрат — на два прямоугольника и два треугольника или на четыре прямоугольника и четыре треугольника (по диагонали), а прямоугольник — на два прямоугольника и два треугольника или на четыре прямоугольника, а из них два маленьких прямоугольника — на четыре треугольника. Количество частей увеличивается, и это усложняет задание.

Очень важно упражнять детей в комбинировании геометрических фигур, в составлении разных композиций из одних и тех же фигур. Это приучает их всматриваться в форму различных частей любого предмета, читать технический рисунок при конструировании. Из геометрических фигур могут составляться изображения предметов.

Вариантами конструктивных заданий будет построение фигур из палочек и преобразование одной фигуры в другую путем удаления нескольких палочек:

1) сложить два квадрата из семи палочек;

2) сложить три треугольника из семи палочек;

3) сложить прямоугольник из шести палочек;

4) из пяти палочек сложить два разных треугольника;

5) из девяти палочек составить четыре равных треугольника;

6) из десяти палочек составить три равных квадрата;

7) можно ли из одной палочки на столе построить треугольник?

8) можно ли из двух палочек построить на столе квадрат?

Эти упражнения способствуют развитию сообразительности, памяти, мышления детей. Наиболее сложные задания могут быть использованы в работе с детьми подготовительной группы.

Подготовительная к школе группа

Знания о геометрических фигурах в подготовительной группе расширяются, углубляются и систематизируются.

Одна из задач подготовительной к школе группы — познакомить детей с многоугольнйкбмТего признаками: вершины, стороны, углы.

Решение этой задачи позволит подвести детей к обобщению: все фигуры, имеющие по три и более угла, вершины, стороны, относятся к группе многоугольников.

Детям показывают модель круга и новую фигуру — пятиугольник (рис. 37). Предлагают сравнить их и выяснить, чем отличаются эти фигуры. Фигура справа отличается от круга тем, что имеет углы, много углов. Детям предлагается прокатить круг и попытаться прокатить многоугольник. Он не катится по столу. Этому мешают углы. Считают углы, стороны, вершины и устанавливают, почему эта фигура называется многоугольником. Затем демонстрируется плакат, на котором изображены различные многоугольники. У отдельных фигур определяются характерные Для них признаки. У всех фигур много сторон, вершин, углов. Как можно назвать все эти фигуры одним словом? И если дети не догадываются, воспитатель помогает им.

Для уточнения знаний о многоугольнике могут быть даны задания по зарисовке фигур на бумаге в клетку. Затем можно показать разные способы преобразования фигур: обрезать или отогнуть углы у квадрата и получится восьмиугольник. Накладывая два квадрата друг на друга, можно получить восьмиконечную звезду.

Упражнения детей с геометрическими фигурами, как и в предыдущей группе, состоят в опознавании их по цвету, размерам в разном пространственном положении. Дети считают вершины, углы и стороны, упорядочивают фигуры по их размерам, группируют по форме, цвету и размеру. Они должны не только различать, но и изображать эти фигуры, зная их свойства и особенности. Например, воспитатель предлагает детям нарисовать на бумаге в

клетку два квадрата: у одного квадрата длина сторон должна быть равна четырем клеткам, а у другого — на две клетки больше.

После зарисовки этих фигур детям предлагается разделить квадраты пополам, причем в одном квадрате соединить отрезком две противолежащие стороны, а в другом квадрате соединить две противолежащие вершины; рассказать, на сколько частей разделили квадрат и какие фигуры получились, назвать каждую из них. В таком задании одновременно сочетаются счет и измерение условными мерками (длиной стороны клеточки), воспроизводятся фигуры разных размеров на основе знания их свойств, опознаются и называются фигуры после деления квадрата на части (целое и части).

Согласно программе в подготовительной группе следует продолжать учить детей преобразованию фигур. Эта работа способствует, с одной стороны, познанию фигур и их признаков, а с другой стороны, развивает конструктивное и геометрическое мышление. Приемы этой работы многообразны. Одни из них направлены на знакомство с новыми фигурами при их делении на части, другие — на создание новых фигур при их объединении.

Детям предлагают сложить квадрат пополам двумя способами: совмещая противолежащие стороны или противолежащие углы — и сказать, какие фигуры получились после сгибаний (два прямоугольника или два треугольника).

Можно предложить узнать, какие получились фигуры, когда прямоугольник разделили на части (рис. 39), и сколько теперь всего фигур (один прямоугольник, а в нем три треугольника). Особый интерес для детей представляют занимательные упражнения на преобразование фигур.

Итак, аналитическое восприятие геометрических фигур развивает у детей способность более точно воспринимать форму окружающих предметов и воспроизводить предметы при занятиях рисованием, лепкой, аппликацией.

Анализируя разные качества структурных элементов геометрических фигур, дети усваивают то общее, что объединяет фигуры. Так, ребята узнают, что одни фигуры оказываются в соподчиненном отношении; понятие четырехугольника является обобщением таких понятий, как «квадрат», «ромб», «прямоугольник», «трапеция» и др.; в понятие «многоугольник» входят все треугольники, четырехугольники, пятиугольники, шестиугольники независимо от их размера и вида. Подобные взаимосвязи и обобщения, вполне доступные детям, поднимают их умственное развитие на новый уровень. У детей развивается познавательная деятельность, формируются новые интересы, развиваются внимание, наблюдательность, речь и мышление и его компоненты (анализ, синтез, обобщение и конкретизация в их единстве). Все это готовит детей к усвоению научных понятий в школе.

Связь количественных представлений с представлениями геометрических фигур создает основу для общематематического развития детей.