***Сенсорная основа математики***

Многие взрослые воспринимают математику как сложный предмет. И вытекает это из наших детских воспоминаний. Какие –то формулы, смысл которых не постигается, доказательство теоремы, которое просто зазубривается (получил оценку и забыл). Как ни странно это звучит, но математические понятия надо прочувствовать, прожить. Мозг ребёнка – это сложный самообучающийся биокомпьютер, который получает информацию через чувствительные сенсоры (органы чувств). Эта информация систематизируется и накапливается, и, когда накопленной информации по какому – либо понятию становится достаточно, биокомпьютер делает выводы и приходит понимание. Банк данных пополняется очередным расшифрованным понятием. Причем сенсорная информация заготавливается впрок и может быть востребована существенно позже. И если ребёнок не может дать определение тождества, множества или ряда, но понимает их суть, то интуитивно может ими пользоваться в повседневной жизни. К сожалению, современные игры и игрушки только развлекают, но не обучают. Игрушечные магазины полны, глаза разбегаются, а купить нечего, ребёнку они не интересны. Получив очередной подарок, ребёнок быстро теряет к ней интерес. Именно поэтому нужна специально подготовленная взрослыми развивающая среда, где ребёнок определённым образом действует с предметами, добиваясь их точного использования. И сам того не замечая, учится сравнивать, разделять, объединять, анализировать. Для ребёнка важны сенсорные впечатления, и чем больше он их получит, составит и обработает, тем большее количество понятий им будет прочувствовано. Взрослые помогают детям строить и понимать математические понятия, фигурирующие в их повседневной жизни. Знания приобретаются через прямое действие в окружающем мире. Ребёнок движется от восприятия конкретных предметов, сравнивая их друг с другом, к построению сериационных рядов (больше – меньше, длиннее – короче, толще – тоньше). Сериация включает в себя способность устанавливать предметы по порядку, сначала по размеру (от самых маленьких до самых больших), а затем по числу. Для того, чтобы сделать последнее, ребёнок должен знать цифры и уметь приписывать им количество. Дети с удовольствием выкладывают серии из доступных им материалов и тем самым подготавливают себя к восприятию понятий «цифра», «число», «количество». Даже если специально не заниматься, а просто окружить его предметами, которые можно сопоставлять и выстраивать в логической последовательности, ребёнок будет спонтанно развивать свои математические способности.

Сенсорное развитие ребёнка – это развитие его восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов (их форме, цвете, величине, положении в пространстве, а также вкусе и запахе, весе и температуре). Значение сенсорного развития в раннем и дошкольном детстве трудно переоценить. Ведь именно этот возраст наиболее благоприятен для развития и совершенствования органов чувств, накопления представлений об окружающем мире.

Выдающиеся зарубежные ученые в области дошкольной педагогики (Ф.Фребель, М.Монтессори), а также отечественные педагоги и психологи (Е.Тихеева, А.Запорожец, А.Усова, Л.Венгер и др.) справедливо считали, что сенсорное воспитание является одной из основных сторон дошкольного воспитания.

Сенсорное развитие составляет фундамент умственного развития ребёнка – с одной стороны, а с другой – имеет самостоятельное значение, так как полноценное восприятие необходимо для успешного обучения в школе, для многих видов трудовой деятельности во взрослой жизни.

С восприятия предметов и явлений окружающего мира начинается познание. Все другие формы познания – мышление, воображение – строятся на основе образов восприятия и являются результатом их переработки. Поэтому нормальное умственное развитие невозможно без полноценного восприятия сенсорных эталонов.

Обучаясь продуктивным видам деятельности (рисованию, лепке, конструированию), знакомясь с явлениями природы, осваивая основы математики и грамоты, ребёнок постоянно обращается к внешним свойствам предметов, использует их в работе. Например, изображая предмет или группу предметов, ребёнок должен точно оценить и передать в рисунке форму, цвет предмета, расположение его в пространстве.

Конструирование требует исследования образца: определение формы конструкции или её частей, строение конструкции. Ребёнок выясняет взаиморасположение частей в пространстве и соотносит свойства образца со свойствами имеющегося материала. Без постоянной ориентировки во внешних свойствах предметов невозможно получить отчетливые представления о явлениях живой и неживой природы, об их сезонных изменениях.

Формирование элементарных математических представлений невозможно без знакомства с геометрическими формами, их разновидностями, сравнение объектов по одному или нескольким признакам. При усвоении грамоты огромную роль играет фонематический слух (точное различение звуков речи) и зрительное восприятие начертания букв.

Готовность ребёнка к школьному обучению в значительной мере зависит от его сенсорного развития. Значительная часть трудностей, возникающих перед ребёнком в ходе обучения в 1 классе, связана с недостаточной гибкостью и точностью восприятия. В результате возникают искажения в написании букв, в построении рисунка или выполнении иного задания.

Сенсорные способности обеспечивают успех в работе музыканта и художника, писателя и архитектора, конструктора и дизайнера, так как позволяют почувствовать и передать тончайшие нюансы формы, цвета, звучания и других внешних свойств предметов и явлений. Главное направление сенсорного воспитания - последовательное и планомерное ознакомление ребёнка с сенсорной культурой человечества. Понятие «сенсорная культура» вошло в дошкольную педагогику благодаря трудам М.Монтессори. Большое значение в сенсорном воспитании имеет формирование у детей представлений о сенсорных эталонах. Понятие «сенсорные эталоны» предложил А.В.Запорожец. Сенсорные эталоны - общепринятые образцы внешних свойств предметов. В качестве сенсорных эталонов цвета выступают семь цветов спектра и их оттенки по светлоте и насыщенности, в качестве эталонов формы – геометрические фигуры, величины – метрическая система мер. Свои виды эталонов есть в слуховом восприятии, во вкусовом и обонятельном восприятии.

Усвоение сенсорных эталонов - длительный и сложный процесс. Он не ограничивается рамками дошкольного детства. В дальнейшем идет утончение сенсорного восприятия. Усвоить сенсорный эталон – вовсе не значит научиться правильно называть то или иное свойство предмета. Необходимо иметь четкие представления о разновидностях каждого свойства и, главное, уметь пользоваться такими представлениями для анализа и выделения свойств самых разных предметов в самых различных ситуациях.

Говоря иначе, усвоение сенсорных эталонов - это использование их в качестве «единицы измерения» при оценке свойств и качеств предметов. Ознакомлении дошкольников с сенсорными эталонами начинается с основных образцов, затем с их разновидностями. Знакомство с каждым видом эталонов имеет свои особенности, поскольку с разными свойствами предметов могут быть организованы разные действия. Дети лучше запоминают цвета спектра и особенно их оттенки, если получали их самостоятельно (при разведении краски получали более светлые оттенки).

Знакомя детей с геометрическими формами и их разновидностями, взрослый обучает их приему обведения контура с одновременным зрительным контролем за движением руки, а также сопоставлению фигур, воспринимаемых зрительно и осязательно (работа с пирамидкой). Для формирования представлений о величине хорошо использовать сериационные ряды, т.е. выстраивание предметов по убыванию или возрастанию величины. При этом ребёнок сначала ориентируется на общую форму образца, а потом начинает осознавать отношения между элементами (каждый следующий элемент больше или меньше предыдущего).

При сравнении предметов по величине происходит развитие глазомера. Для совершенствования глазомера необходимо учить выбирать из двух больший или меньший предмет. Ещё более сложной задачей является глазомерное «сложение» - подобрать на глаз два предмета, которые по своей суммарной величине равны третьему. В процессе обучения детей способам обследования величины предметов полезно научить их пользоваться меркой.Так, выбирая предмет, равный образцу, ребёнок измеряет образец полоской бумаги, а затем по этой мерке отыскивает предмет нужной величины.Освоение действий с меркой подводит детей к последующему применению общепринятой системы мер.

Особые трудности возникают у детей в тех случаях, когда требуется оценить сочетания цветов, форм или величин, составляющих сложную структуру или конструкцию. Восприятие сочетаний, связанное с выделением элементов, из которых они состоят, называется аналитическим.

Основные задачи сенсорного воспитания детей от рождения до шести лет:

 На первом году жизни обогащать ребёнка сенсорными впечатлениями;

 На втором – третьем году жизни учить ребёнка выделять цвет, форму, величину как особые признаки предметов, накапливать сенсорные впечатления;

 На четвёртом году жизни формировать у детей сенсорные эталоны, далее знакомить с оттенками цветов, вариантами геометрических фигур и отношениями по величине в сериационных рядах;

 На пятом году следует учить способам обследования предметов (группировке по цвету и форме вокруг образцов – эталонов, последовательному осмотру и описанию формы, выполнению более сложных глазомерных задач);

 Развитие аналитического восприятия (5 -6 лет).

При решении таких сложных задач наилучший результат достигается с использованием дидактических игр и упражнений. Наполненность обучения эмоционально – познавательным содержанием – особенность дидактической игры, которую следует активно использовать в работе с дошкольниками. Выбирая дидактическую игру, следует опираться не только на возраст ребёнка, но и на предварительную подготовку, которую получил ребёнок.

*Демиденко В.Д. воспитатель МБДОУ «Детский сад «Солнышко» г.Бирюча»*

*группа «Бабочки»*