«Воспитание чувств надо начинать методически, с младенческого возраста, и продолжать его во весь период обучения, который подготовляет индивида к жизни в обществе» М.Монтессори

Я не озаглавила данное сообщение общеупотребительным термином «развитие элементарных математических представлений», поскольку в педагогике Монтессори принято говорить сначала именно о «подготовке к изучению математики» в дошкольном возрасте, а затем и об изучении математики как в детском саду, так и в школе. Кроме того, содержание обучения, отражённое в соответствующем разделе «Программы воспитания и обучения в детском саду», отличается от того, которое предполагает «подготовка к изучению математики» в системе Монтессори. В первую очередь это касается вопроса о том, что относится к доматематической подготовке детей, а что – собственно к математике. ПОДГОТОВКА к изучению математики в системе Монтессори осуществляется посредством сенсорного воспитания детей и на упражнениях по овладению навыками практической жизни. Опосредованная доматематическая подготовка на упражнениях в практической жизни в педагогике Монтессори также имеет свои особенности благодаря, прежде всего, высокой алгоритмизации процесса выполнения любой практической деятельности.

Сенсорное воспитание детей в возрасте от 2 -3 до 5 -6 лет занимает в системе Монтессори одно из центральных мест и предполагает овладение новыми способами предметно – познавательной деятельности. Учёные считают, что чем выше интеллект человека, тем более упорядоченной и дифференцированной системой понятий, образов, знаний он обладает. Монтессори подчёркивала, что процессы различения, группирования и обозначения внешних предметов на основе установившегося в уме прочного порядка и составляет мышление. И если мы хотим помочь ребёнку в упорядочивании его сознания, необходимо обустраивать его жизнь так, чтобы он постоянно сталкивался с потребностью нечто распределить, отобрать, разложить по какому-то принципу, сгруппировать – словом, упорядочить. Практически все придуманные Монтессори сенсорные материалы обладают этим качеством. Внутренний порядок, так необходимый для плодотворного мышления ребёнка, устанавливается именно благодаря его спонтанной деятельности со специально подготовленными для этого дидактическими материалами.

Ребёнок движется от восприятия конкретных предметов, сравнения их друг с другом к построению рядов от большего к меньшему, от длинного к короткому. Детский ум одновременно впитывает многообразный сенсорный и моторный опыт, развивая при этом математические способности. Даже если специально не заниматься с ребёнком математикой, а просто окружить его предметами, которые можно пересчитывать и выстраивать в логической последовательности, ребёнок будет спонтанно развивать свои математические способности. Монтессори называла свою педагогику системой раскрытия человеческого потенциала в свободной и самостоятельной деятельности ребёнка в специально подготовленной взрослыми развивающей среде.

Внутренняя логика работы ребёнка с материалом такова, что в ней чётко определены две качественно различные цели: **прямая и косвенная**. При этом прямая цель работает на зону актуального развития ребёнка, а косвенная – на ближайшее его развитие. Так что многие материалы для развития и уточнения сенсорики у маленьких детей превращаются для старших в «материализованные абстракции» математического толка. Остановимся здесь на двух методических приёмах, играющих особенно важную роль при обучении детей математике: «от конкретного к абстрактному» и «знакомство с количествами – знакомство с символами – числами – сопоставление количеств и чисел».

Воспринятые и впитанные бессознательно на уровне чувств, материалы постепенно обретают в голове ребёнка строгие математические очертания, превращаются в понятия, помогают ему самостоятельно через деятельность с предметами дойти до сути математических операций и постепенно перевести их из внешнего во внутренний план, они обеспечивают естественный переход от деятельности с конкретным материалом к выполнению математических операций общепринятым способом – «в уме» с использованием карандаша и бумаги (приём ОТ КОНКРЕТНОГО К АБСТРАКТНОМУ)

Второй приём носит более частный характер и способствует тому, чтобы ребёнок на начальной стадии изучения математики мог двигаться поэтапно. Любопытна логика, повторяющаяся в последовательности предъявления материала ребёнку. Прежде всего ему показывают, как действовать с конкретными предметами пересчёта : штангами, веретёнами, счётными палочками и др. Затем, совершенно отдельно, предъявляются шершавые цифры, то есть абстрактные изображения пересчёта. На следующем этапе предметы и цифры в специальной презентации объединяются. То есть понятие числа рождается на стыке представлений о количестве конкретных, осязаемых предметов и письменного знака (цифры).

Попробуем вглядеться в классические сенсорные материалы Монтессори с точки зрения их косвенного математического смысла. Вот что нетрудно заметить.

**Блоки цилиндров**

В каждом блоке именно по 10 цилиндров и 10 отверстий, что соответствует десятичной системе счислений.

Сами цилиндры являются геометрической формой.

Цилиндры различаются высотой и объёмом. У отверстий блоков разная глубина и объём.

Легко вводятся понятия «большой – маленький», «высокий – низкий», «толстый – тонкий», «глубокий – мелкий».

**Коричневая лестница**

Состоит именно из 10 призм разной величины.

Каждая призма имеет одинаковую длину, а ширина каждой стороны отличается на 10мм.

Четырёхгранная призма является объёмной геометрической фигурой.

Призмы Коричневой лестницы выстраиваются строго от самой толстой к самой тонкой, и все другие построения сохраняют этот принцип.

Легко вводятся понятия «тонкий – толстый», «тоньше, чем…», «толще, чем…».

**Красные штанги**

Материал состоит из 10 красных штанг, различающихся по длине.

Размер каждой штанги уменьшается на 10см.

Легко вводятся понятия «длинный», «короткий», «длиннее, чем…», «короче, чем…».

Математическое образование ребёнка в представлениях Монтессори – это единый процесс постижения природы и человеческой культуры. А развитие и совершенствование математического мышления – есть развитие и совершенствование человека в целом.

«Подготовка к изучению математики

в системе Монтессори»

Подготовила Тишкова Е.В.

Воспитатель

МБДОУ «Детский сад №25»

г. Усолье – Сибирское