Консультация для воспитателей
по теме:
«Формирование элементарных математических представлений у дошкольников в различных видах детской деятельности»

«От того, как заложены элементарные математические представления в значительной мере зависит дальнейший путь математического развития, успешность продвижения ребенка в этой области знаний» (Л.А Венгер)

В дошкольных учреждениях формирование элементарных математических представлений должно осуществляться так, чтобы дети видели, что математика существует не сама по себе, что математические понятия отражают связи и отношения, свойственные предметам окружающего мира. Обучение детей математике в комплексе с иными видами дошкольной деятельности позволит, с одной стороны, детям лучше осознать математические представления, с другой - поможет решить различные проблемы и в других областях.

Лепка
На занятиях по лепке мы обращаем внимание на сколько частей и какого размера нужно разделить кусок пластилина. В процессе лепки дети могут практическим путем установить отличие плоских и объемных фигур, объемных фигур между собой. Особенно ценно то, что в ходе изображения предметов дети могут самостоятельно сделать маленькие открытия, например, может ли катиться конус; в каком положении цилиндр устойчив, а в каком - нет и т. п. Дети могут рассмотреть, какой формы основания у объемных фигур и сделать вывод о том, чем они похожи на плоские фигуры.
Аппликация
Важным во время аппликации является то, что в ходе выполнения заданий ребята видоизменяют фигуры: из квадрата получают круг, срезая уголки, из прямоугольника - квадрат, отрезая лишнюю часть, тем самым воочию познавая свойства фигур. Часто встречаются на занятиях задания по определению формы предмета в целом и отдельных его частей, что способствует аналитическому мышлению.
В процессе аппликации возникает необходимость сосчитать или отсчитать нужное количество деталей. Часто нужно применить знание порядкового счета. На многих занятиях дети упражняются в составе числа из отдельных единиц, убеждаются в независимости количества от пространственного положения. Особенно успешно в процессе аппликации формируется умение делить предметы на части, т. к. задания такого рода встречаются очень часто. Дети убеждаются в том, что части могут быть равными и неравными, закрепляют названия равных частей: "половина", "четверть", "одна восьмая".
Рисование
На занятиях по изобразительной деятельности часто необходимо определить, каких деталей много, а какая деталь одна. Например, у дерева один ствол, а веточек много; для изображения цветка нужно много лепестков - овалов и одну серединку - круг.
На некоторых занятиях по изобразительной деятельности возможно решение отдельных программных задач из области временных представлений. Так формировать представления о временах года можно в процессе рисования следующих тем "На яблоне поспели яблоки", "Золотая осень", "Снегурочка", "Маленькой елочке холодно зимой", "Картинка про лето", "Зима».
Конструирование
Конструирование имеет большие возможности для формирования и расширения элементарных математических представлений. Т. С. Будько утверждает, что в процессе строительства различных конструкций, конструирования из бумаги, картона, из

природного материала, из готовых форм, при формулировании заданий и анализе детских работ необходимо обращать внимание детей на математические отношения, а именно:
- предлагать группировать детали.Обращать внимание на то, каких деталей много, а какая деталь одна. Побуждать сравнивать количество деталей, определять их количество;
- обращать внимание на отличие деталей по форме, побуждать детей правильно называть форму деталей, обращать внимание на характерные признаки геометрических фигур;
- обращать внимание на отличие поделок и деталей по величине. Побуждать детей определять конкретные размеры. Учить детей употреблять в речи правильные названия протяженностей. Необходимо предлагать сравнивать поделки и детали по величине следующими методами: приложения, наложения, глазомера, условной мерки;
- обращать внимание на пространственные отношения между деталями
Таким образом, конструирование имеет большие возможности для формирования математических представлений.

Игра

Говоря об умственном развитии дошкольника, хотелось рассказать о роли игры как средство формирования познавательного интереса к математике у детей дошкольного возраста. Игры с математическим содержанием развивают логическое мышление, познавательные интересы, творческие способности, речь, воспитывают самостоятельность, инициативу.
Дидактические игры включаются непосредственно в содержание образовательной деятельности как одного из средств реализации программных задач. Место дидактической игры в структуре образовательной деятельности по формированию элементарных математических представлений определяется возрастом детей, целью и содержанием. В формировании у детей математических представлений широко используются занимательные по форме и содержанию разнообразные дидактические игровые упражнения. Дидактические игры делятся на
- игры с предметами
-настольно-печатные игры
-словесные игры

Работа с родителями

Родители должны знать, что на занятиях дети будут не только готовиться к счётной деятельности, но и знакомиться с геометрическими фигурами, с понятиями *«величина», «измерение»*, будут учиться ориентироваться во времени и пространстве. Неоценимую помощь в овладении ребенком – дошкольником элементарных математических представлений уже с 3 лет могут оказать родители. И только совместная работа детского сада и семьи может обеспечить успехи ребенка в усвоении данного раздела программы дошкольного образовательного учреждения. Домашняя обстановка способствует раскрепощению ребенка и он усваивает учебный материал в индивидуальном для себя темпе, закрепляет знания, полученные в детском саду. Родители в свою очередь узнают многое о своем ребенке.
Формирования элементарных математических представлений непосредственно связанно с образовательной областью «Речевое развитие», где основной задачей является развитие математического словаря у детей. В процессе интеграции осуществляется практическое усвоение детьми лексико-грамматических категорий и отрабатывается правильное звукопроизношение. Процесс формирования математического словаря предполагает планомерное усвоение, постепенное его расширение. Так, качественные отношения («много», «один», «ни одного», «столько — сколько», «поровну», «больше», «меньше») должны осознаваться в практических действиях по сравнению совокупностей и отдельных предметов;
На занятиях дети учиться не только распознавать величину предметов, но, и правильно отражать свои представления («шире — уже», «выше — ниже», «толще — тоньше») ;

отличать изменения общего объема («больше — меньше», «большой — маленький») ; находить более сложные ориентировки в величине предметов («высокий», «ниже», «самый низкий») ; осваивать существительные, обозначающие предметы, геометрические фигуры («круг», «квадрат», «треугольник», а так же пространственные отношения и временные обозначения («утро», «день», «вечер», «ночь», «сегодня», «завтра», «быстро», «медленно»; названия дней недели, месяцев).
Образовательная область «речевое развитие» прослеживается в недрах практически всех образовательных областей, в том числе и познания, а именно математики. Ведь от правильной формулировки, постановки грамотного вопроса воспитателем зависит, поймет ли его ребенок, и каков будет его ответ. И сам ответ должен быть полным, правильным, грамотно сформулированным. Если у ребенка будет бедный словарный запас, будет отсутствовать понятийный аппарат математики, соответственно будет очень сложно выразить даже и количественно правильный ответ.
Математические занятия оказывают огромное положительное влияние на развитие речи ребенка:
- обогащение словаря (числительные, пространственные предлоги и наречия, математические термины, характеризующие форму, величину и др.);
- согласование слов в единственном и множественном числе («один зайчик, два зайчика, пять зайчиков»);
- формулировка ответов полным предложением;
- логические рассуждения.
Формулировка мысли в слове приводит к лучшему пониманию: формулируясь, мысль формируется.
Развивая навыки использования обобщающих слов, можно закреплять навыки группировки предметов, количественного и порядкового счета. Обучая детей делить предложение на слова и проводить звуковой анализ слова, можно обратить внимание на количество слов в предложении, слогов в слове; определить, какое слово (какой звук) стоит первым (вторым, третьим) по порядку, какое место занимает определенное слово, каким по счету слог является ударным.
Интеграция умственной и физической нагрузки может осуществляться в процессе наполнения физкультурных видов деятельности математическим содержанием.
Использование математической составляющей возможно при выполнении различных упражнений, а именно формирование количественных представлений («Подпрыгнуть на одной ноге», «Пропрыгый 10 раз на левой ноге, 10 раз на правой», «Занять домик определенного цвета, формы»).
Также на протяжении всего пребывания детей в детском саду, начиная с младшей группы практикуются использование различных считалочек, в которых используется порядковый и количественный счет.
Присутствуют и подвижные игры математического содержания «Попади в круг», Цветные автомобили», «Найди себе пару», «Классы», «Сделай фигуру», «Эстафеты парами», «Чья команда забросит больше мячей в корзину».
Большая работа ведется по ориентировке в пространстве и относительно своего тела.
Все эти различные математические понятия вкрапляются в непосредственную образовательную деятельность детей, в игры на прогулке и дети, не осознавая нагрузки считают, размышляют, думают.
Существует множество возможностей включения заданий по формированию математических представлений в занятия по физкультуре. В ходе почти всех физкультурных занятий дети встречаются с математическими отношениями: сравнить предмет по величине и форме или распознать, где левая сторона, а где правая, и т. д. Поэтому, предлагая детям различные упражнения, следует не только давать им физическую нагрузку, но и обращать внимание на разные математические отношения. Для этого в формулировке упражнений можно делать акцент на специальные слова, побуждать

детей использовать их в речи. Обучая детей сравнению предметов по величине (дуги, мячи, ленты и др., следует побуждать их считать движения в процессе выполнения упражнений. Целесообразно также предлагать считать упражнения, определять, сколько раз его выполнил тот или другой ребенок, находить предметы указанной формы. Можно побуждать детей учитывать левую и правую стороны тела при выполнении упражнения не по образцу, а по устной инструкции.

Математика неразрывно связана с такой областью, как чтение художественной литературы. Ознакомление с литературными произведениями и малыми формами фольклора также содействует формированию у детей основ математической культуры: художественная литература способствует формированию у ребенка представлений об особенностях различных свойств и отношений, которые существуют в природном и социальном мире; развивает мышление и воображение ребенка, обогащает эмоции, дает образцы живого русского языка, многие произведения, способствуют формированию представлений о количественных отношениях, частях суток, днях недели, временах года, величине и ориентировке в пространстве.

Во время чтения художественной литературы и составления небольших рассказов, обращается внимание на количество частей того или иного произведения. В любой из сказок, будь она народная или авторская, присутствует целый ряд математических понятий. «Колобок» познакомит с порядковым счетом, «Теремок» и «Репка» помогут запомнить количественный и порядковый счет, да еще и основы арифметических действий. Ситуаций и усваиваются они сами по себе, без каких-либо усилий. С помощью сказки «Три медведя» легко усвоить понятие о размере.

На музыкальных занятиях используются музыкально-дидактические игры на развитие чувства ритма, которые способствуют развитию и закреплению некоторых математических определений. Дети узнают, что звук бывает длинным и коротким, высоким и низким Музыкальные подвижные игры способствует закреплению знания цвета, формы предмета. А также закрепляется навык ориентировки в пространстве. (игра «Найди свой листик», «Веселый круг», игра-танец «Мы вместе» и т. п.). Таким образом, элементарные математические представления у дошкольников усваиваются, закрепляются и развиваются посредством музыкального материала.

Сенсорное развитие (ощущение и восприятие). Источником элементарных математических представлений является окружающая реальная действительность, которую ребенок познает в процессе разнообразной деятельности, в общении со взрослыми и под их обучающим руководством.

В основе познания маленькими детьми качественных и количественных признаков предметов и явлений лежат сенсорные процессы (*движение глаз, прослеживающих форм и размер предмета, ощупывание руками и др.).* В процессе разнообразной продуктивной деятельности у детей начинают формироваться представления об окружающем их мире: о различных признаках и свойствах предметов — цвете, форме, величине, их пространственном расположении, количестве. Постепенно накапливается сенсорный опыт, который является чувственной основой для математического развития. При формировании элементарных математических представлений у дошкольника мы опираемся на различные анализаторы *(тактильный, зрительный, слуховой, кинестетический)* и одновременно развиваем их. Развитие восприятия идет путем совершенствования действий *(рассматривание, ощупывание, выслушивание и пр.)* и усвоения систем сенсорных эталонов, выработанных человечеством *(геометрические фигуры, меры величин и др.).*

Ребёнок с удовольствием принимает **участие в трудовой деятельности,** если она организована в виде игры с вопросами и заданиями.

Например, предложить детям приготовить салат:

- Возьми 3 огурца и 2 помидора.
- Сколько всего овощей ты взял из холодильника?

- Посмотри и посчитай, сколько помидоров там осталось?
- Чего больше огурцов или помидоров у нас на столе?
- Сделай так, чтобы их стало поровну.
- Сколько всего овощей мы приготовили для салата? и др.

В принципе так можно считать любые продукты, крупы, посуду, выполнять счётные действия, поливая цветы, убирая игрушки.

Улицы грязные и обувь требует постоянного ухода. Приведите в порядок обувь вместе с ребёнком, давая ему поручения:

- Расставь обувь, которую мы носим парами.
- Посчитай, сколько пар обуви чистых, а сколько грязных.
- Сколько сапог в одной паре?
- Сколько сапог в двух парах?
- А в трёх парах? и т.д.

Освоение математических представлений продолжается и в повседневной жизни. Во время дежурства дети называют какое количество посуды не хватает на столах, на какое количество детей сегодня накрыты столы и т. д. Во время прогулок мы с детьми отмечаем сегодняшний день, месяц, время года. Рассматриваем объекты живой неживой природы, называют цвет, форму, размер предмета или объекта. (Найди самое высокое или низкое растение на участке и т. д.).

Одна из важнейших задач воспитателя заключается в том, чтобы знания, приобретаемые детьми в процессе обучения на занятиях по математике, использовались в различных видах деятельности и в жизни. Остановимся более подробно на каждой возрастной группе.

Во второй младшей группе начинает проводиться специальная работа по формированию элементарных математических представлений (ФЭМП). ФЭМП у младших дошкольников проводится на специально организованных занятиях, в различных видах детской деятельности и в повседневных бытовых ситуациях. Во время умывания можно сравнить количество девочек и мальчиков. При раздевании и одевании рассматривать размеры одежды, длину шарфа, высоту обуви. В чтение художественной литературы развивать счет (сколько героев было в сказке, дети вместе с воспитателем считают).

Формирование элементарных математических представлений у детей младшей группы в режимных моментах нужно осуществлять в следующих формах:

1. Наблюдение. Дети учатся находить круглые, квадратные, треугольные и предметы в определённой обстановке (на улице во время прогулки, во время кормления, умывания, одевания, игр, посещение музыкального, физкультурного залов, игротеки). Использовать предметы, приближённые к плоским (колесо, блюдце, поднос, салфетка). Выяснить, что у этих предметов общее. Обращать внимание детей, что находится впереди от них, а что осталось сзади; что вверху, а что внизу. Обсуждать с детьми, что расположено близко, а что – далеко. Сравнивать удаленность разных предметов: если вертолет, самолет движется по небу, то посмотреть куда они летят, к нам или от нас?

2. Рисование на снегу, песке, лепка из снега фигур. Во время прогулки используются игры на знакомство детей с формой.

• «Волшебный круг» – рисуем круг на снегу, на песке. И предложить детям сделать интересные вещи – часы, мячик, мордашки эмоций. Обратить внимание малыша на то, что у круга нет углов (поэтому мячик легко катится). Рисовать бусы для бабушки. Еще можно нарисовать плодовое дерево, а ребёнок дорисовывает яблоки, считает их, говорит о том, какие находятся выше, какие ниже, справа, слева и т. д.

• «Весёлый треугольник» сказать детям, что треугольник – это платочек. Но он у нас не очень красивый. Предложить детям нарисовать на нем все, что они хотят. Из нескольких треугольников изобразить елку. Их можно сделать много и разного размера – это будет лес (понятия большой, средний, маленький). Еще треугольник превратить в гору. Изучить

понятия вершина и подножье горы. Малышу предложить пальчиками дойти до самой верхушки – чем вам не пальчиковая гимнастика?
Через систему увлекательных игр и упражнений дети знакомятся с названиями частей суток и временами года, узнают названия геометрических фигур (круг, треугольник). Учатся сравнивать группы предметов, используя приемы наложения и приложения, выражать словами, каких предметов больше (меньше, каких поровну). Сравнивать два предмета, разные по величине (длине, высоте). Выражать словами какой предмет больше (меньше, длиннее, короче, выше, ниже).
Научатся зрительно различать 3 основных цвета: красный, синий, желтый и понимать соответствующие прилагательные. Учатся различать понятия длинный – короткий, высокий – низкий, глубокий – мелкий.

Средняя группа.

Интеграция умственной и физической нагрузки осуществляется на физкультуре, где четко просматривается двигательная деятельность с математическим содержанием. Практикуется использование различных считалок, в которых используется порядковый и количественный счет. Порядковый счет присутствует и при расчете на «первый-второй», при команде и дозировке общеразвивающих упражнений. После проведения подвижных игр, в которых водящий ловит игроков, дети считают пойманных игроков, сравнивают, какой водящий поймал больше (меньше). Широко используются подвижные игры с математическим содержанием, например: «Попади в круг», «Чья команда соберет больше мячей в корзину», «Метание на дальность» и другие. Все эти математические понятия закрепляются и на прогулке, во время подвижных игр, дети, не осознавая нагрузки считают, размышляют, думают.
На занятиях по художественной литературе можно выбрать произведения, способствующие формирование представлений о количественных отношениях, частях суток, днях недели, временах года, величине, ориентировке в пространстве. Например, «Колобок» познакомит с порядковым счётом, «Теремок» и «Репка» помогут запомнить количественный и порядковый счёт. Также широко используются считалки, загадки, пословицы, поговорки, приметы по теме.
На художественном творчестве (рисовании), математические задачи решаются своими методами и приёмами: ориентировка на листе бумаги (в центре листа, левее-правее, выше-ниже), многоэтажный дом, широкая улица, на закрепление геометрических фигур: голова - круглая, туловище - овальное, 4 лапки и т. д.
Развлечения, утренники также объединяют несколько видов деятельности, где дети демонстрируют свои знания и умения. Родители могут оценивать успешность своего ребёнка и принять участие в соревнованиях, играх, конкурсах.

Старшая и подготовительная группы.

Несмотря на возрастные различия, в формировании элементарных математических представлений у детей старшей и подготовительной групп есть множество сходств. *Подготовительная группа* – это особенный этап развития ребенка. Один из показателей интеллектуальной готовности ребенка к школьному обучению – это уровень развития его математических способностей.
Художественно-эстетическое развитие. Изобразительная деятельность. В предметном рисовании, передавая форму предмета, мы применяем способы ее опознания зрением, осязанием, движением руки, дети называют геометрическую фигуру, которая напоминает данную форму (изображая рыбу, говорят, что она, как овал; рисуя передник – что он похож на прямоугольник, и т. д.). Большие возможности для создания предметов разных размеров и формы (плоской, круглой, овальной, цилиндрической), а также для упражнения в их назывании имеются во время лепки. Широко используем занятия детей аппликацией, в процессе которых они овладевают умениями вырезать круг, треугольник, четырехугольник (трапецию, квадрат, прямоугольник), делать два треугольника из квадрата, прямоугольника к др.; по-разному располагать эти фигуры на плоскости. Делая

игрушки, дети подсчитывают количество деталей, чтобы «всем хватило». Также используем орнаментальное рисование, аппликацию, которые развивают у детей глазомер и чувство ритма (они раскладывают ритмично предметы на бумаге, составляют симметричные узоры из листьев и цветов, считают лепестки, листья растений, ягоды, затем рассказывают, как они располагали элементы и почему именно так).

Музыка. На музыкальных занятиях закрепляются пространственные представления и счетные навыки. С помощью музыкального руководителя дети знакомятся с основными свойствами музыкального звука – с высотой (регистры), с направлением мелодий вверх-вниз; с продолжительностью звуков (длиннее-короче), с аккордами, состоящими из двух, трех, пяти звуков, и т.п.

Физическое развитие. На занятиях по физическому воспитанию дети часто сталкиваются с количественным и порядковым счетом. Например, строятся в две, а в подготовительной группе в три колонны, расходятся парами направо и налево, образуют круги. Круги могут находиться внутри другого общего круга, один двигаться налево, другой направо. При выполнении различных видов упражнений закрепляются умения ориентироваться в пространстве: правая и левая сторона, повороты полукругом, кругом и т.д. В различных подвижных играх (например: «Медведи и пчелы»), также широко используются умения детей ориентироваться во времени и пространстве, знания об измерениях условными мерками или общепринятыми мерами (отсчитывание шагами расстояния от одного пункта к другому, расстояния при метании, беге, высоту прыжка и т.д.)

Познавательное развитие. Ознакомление с природным окружением. Эти занятия также многое дают детям в плане математического развития. Например, дети более точно ведут календарь природы, пользуясь знаниями о месяцах, неделях, днях (каждый день дежурные вставляют карточки с числом, месяцем и днем недели). Осознав текучесть, длительность времени, подводим детей к тому, как долго бывает светло в разные сезоны. При уходе за растениями в природном уголке (на огороде, клумбах) измеряем с детьми рост, подсчитываем количество бутонов, цветков, отмечаем, что бывает сначала, что потом, отмечаем последовательность действий. Во время прогулок по территории детского сада, закрепляем умение детей ориентироваться в пространстве. Осенью, собирая листья на участке, мы обращаем внимание детей на форму лепестков, подсчитываем их количество. Заготавливая природный материал, дети собирают и складывают десятками шишки, желуди, камешки. Здесь мы закрепляем счет групп.

Познавательно-исследовательская и продуктивная конструктивная деятельность. Упражняя детей в сооружении различных зданий из строительного материала и конструкторов, конструировании по рисункам, фотографиям, чертежам и схемам, по собственным зарисовкам, по предлагаемым условиям, по замыслу, по темам мы закрепляем представления детей о геометрических фигурах и формах. Это способствует развитию воображения, творчества, изобретательности, способности к нестандартным решениям.

Образовательная деятельность, осуществляемая в ходе режимных моментов. Необходимо и в жизни использовать умения детей: считать предметы при накрывании на стол, правильно располагать их (справа от тарелки ложку, нож, слева вилку, посередине стола тарелку с хлебом, и т. д.), удобно расставлять оборудование для занятий и т. д. Необходимо научить детей ориентироваться в помещении детского сада, в обстановке, приучать класть вещи на определенное место; уходя на прогулку, считать взятые игрушки и приносить их в том же количестве. Приучать регулировать свою деятельность и поведение поможет развитое «чувства времени»: вовремя закончить одевание на прогулку, прием пищи, уборку со стола и др. Во время сбора на прогулку часто проводим соревнования: проследить с помощью часов (песочных), за какое время оденутся девочки (мальчики), кто из них потратит больше времени.

В разнообразных сюжетно-ролевых играх также закрепляем пространственные, количественные и временные представления детей. Например, организуя сюжетно-

ролевую игру «Супермаркет» дети считают предметы, которые будут продавать, ставят к ним ценники (цифры), готовят денежные купюры, проводят манипуляции с ними. Для закрепления знаний о количественных, пространственных, временных отношениях, о форме и размере предметов используем дидактические игры, которые можно предлагать детям и в совместной, и в самостоятельной деятельности. Например, можно предложить детям парные картинки на количество и цифры, на размеры предметов и форму, на пространственное расположение предметов; предметное лото на форму, на счет; сюжетные картинки для узнавания времени года или части суток; математические диктанты и др.

Практика применения элементарных математических представлений в различных видах деятельности создает достаточные условия для прочного закрепления математических знаний, полученных каждым ребенком на коллективных занятиях. Такая форма образовательного процесса помогает ребенку приобрести прочные знания, навыки и умения, обеспечивает развитие самостоятельности, уверенности, формирует интерес к количественной стороне действительности, оказывает положительное влияние на дальнейшее усвоение математического материала в школе.

Интеграция позволила объединить воедино все виды деятельности ребенка в детском саду, одна тема перетекает из одной образовательной области в другую, и в каждой решаются свои обучающие, закрепляющие и воспитательные задачи.

Развитие речи, окружающий мир, рисование музыка, математика… Опять математика! Часто мы можем услышать из уст детей. Ведь «математика всегда остается для детей, трудной работой». Так утверждал почти полтора века назад Д. И. Писарев (русский публицист, литературный критик).

Изменилось ли восприятие математики с тех пор? Не очень. Математика продолжает оставаться наиболее трудным учебным предметом в школе, вузе. А что же дошкольники?

Они ведь ещё не знают, что математика трудная дисциплина. И не должны узнать об этом никогда.

Наша задача – дать ребенку возможность почувствовать, что он сможет понять, усвоить не только частные понятия, но и общие закономерности. А самое главное – это познать радость при преодолении трудностей.

Всем спасибо за внимание!!!