**Консультация для воспитателей**

«Методические основы формирования элементарных математических представлений у дошкольников»

**Старший воспитатель**

**Лазарева Т.Н.**

**Брянск – 2020**

Под математическим развитием дошкольников следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений связанных с ними логических операций.

Формирование элементарных математических представлений — это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности (в области математики).

Задачи методики математического развития как научной области

1. Научное обоснование программных требований к уровню  
   формирования математических представлений у дошкольников в  
   каждой возрастной группе.
2. Определение содержания математического материала для  
   обучения детей в ДОУ.
3. Разработка и внедрение в практику эффективных дидактических средств, методов и разнообразных форм организации работы по математическому развитию детей.
4. Реализация преемственности в формировании математических представлений в ДОУ и в школе.
5. Разработка содержания подготовки высокоспециализированных кадров, способных осуществлять работу по математическому развитию дошкольников.
6. Разработка методических рекомендаций родителям по математическому развитию детей в условиях семьи.

***Цель математического развития дошкольников***

* Всестороннее развитие личности ребенка.
* Подготовка к успешному обучению в школе.
* Коррекционно-воспитательная работа.

***Задачи математического развития дошкольников***

1. Формирование системы элементарных математических представлений.

1. Формирование предпосылок математического мышления.
2. Формирование сенсорных процессов и способностей.
3. Расширение и обогащение словаря и совершенствование  
   связанной речи.
4. Формирование начальных форм учебной деятельности.

***Краткое содержание разделов программы по ФЭМП в ДОУ***

1.«Количество и счет»: представления о множестве, числе, счете, арифметических действиях, текстовых задачах.

2. «Величина»: представления о различных величинах, их сравнения и измерения (длине, ширине, высоте, толщине, площади, объеме, массе, времени).

3.«Форма»: представления о форме предметов, о геометрических фигурах (плоских и объемных), их свойствах и отношениях.

1. «Ориентировка в пространстве»: ориентировка на своем теле, относительно себя, относительно предметов, относительно другого лица, ориентировка на плоскости и в пространстве, на листе бумаги (чистом и в клетку), ориентировка в движении.

5. «Ориентировка во времени»: представление о частях суток, днях недели, месяцах и временах года; развитие «чувства времени».

**Значение обучения дошкольников математике**

Обучение ведет развитие, является источником развития.

Обучение должно идти впереди развития. Необходимо ориентироваться не на то, что способен уже делать сам ребенок, а на то, что он может сделать при помощи и под руководством взрослого. Л. С. Выгодский подчеркивал, что надо ориентироваться на «зону ближайшего развития».

Упорядоченные представления, правильно сформированные первые понятия Во время развитые мыслительные способности, служат залогом дальнейшего успешного обучения детей в школе.

Психологические исследования убеждают, что в процессе обучения происходят качественные изменения в психическом развитии ребенка.

С ранних лет важно не только сообщать детям готовые знания, но и развивать умственные способности детей, научить их самостоятельно, осознанно получать знания и использовать их в жизни.

Обучение в повседневной жизни носит эпизодический характер. Для математического развития важно, чтобы все знания давались систематически и последовательно. Знания в области математики должны усложняться постепенно с учетом возраста и уровня развития детей.

Важно организовать накопление опыта ребенка, научить его пользоваться эталонами (формы, величины и др.), рациональными способами действия (счета, измерения, вычислений и др.).

Учитывая незначительный опыт детей, обучение идет преимущественно *индуктивным*путем: сначала накапливаются с помощью взрослого конкретные знания, затем они обобщаются в правила и закономерности. Необходимо использовать и *дедуктивный*метод: сначала усвоение правила, затем его применение, конкретизация и анализ.

Для осуществления грамотного обучения дошкольников, их математического развития воспитатель сам должен знать предмет науки математики, психологические особенности развития математических представлений детей и методику работы.

**Возможности всестороннего развития ребенка в процессе ФЭМП**

1. 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 форму и размер предмета, ощупывание руками и др.). В процессе разнообразной перцептивной и 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 перцептивных действий (рассматривание, ощупывание, выслушивание и пр.) и усвоения систем сенсорных эталонов, выработанных человечеством (геометрические фигуры, меры величин и др.).

2.Развитие мышления .

Мышление — процесс сознательного отражения действительности в представлениях и суждениях.

В процессе формирования элементарных математических представлений у детей развиваются все виды мышления:

* наглядно-действенное;
* наглядно-образное;
* словесно-логическое.

Логические операции

Примеры заданий дошкольникам

Анализ (разложение целого на составные части)

— Из каких геометрических фигур составлена машина?

Синтез (познание целого в единстве и взаимосвязи его частей)

— Составь дом из геометрических фигур

Логические операции

Примеры заданий дошкольникам

Сравнение (сопоставление для установления сходства и различия)

— Чем похожи эти предметы? (формой) — Чем отличаются эти предметы? (размером)

Конкретизация (уточнение)

— Что ты знаешь о треугольнике?

Обобщение (выражение основных результатов в общем положении)

— Как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольник и ромб?

Систематизация (расположение в определенном порядке)

Поставь матрешки по росту

Классификация (распределение объектов по группам в зависимости от их общих признаков)

— Разложи фигуры на две группы. — По какому признаку ты это сделал?

Абстрагирование (отвлечение от ряда свойств и отношений)

— Покажи предметы круглой формы

3.Развитие памяти, внимания, воображения.

Что включает в себя понятие «память»?

Память включает в себя запоминание («Запомни — это квадрат»), припоминание («Как называется эта фигура?»), воспроизведение («Нарисуй круг!»), узнавание («Найди и назови знакомые фигуры!»).

Внимание не выступает как самостоятельный процесс. Его результатом является улучшение всякой деятельности. Для активизации внимания решающее значение имеет умение поставить задание и мотивировать его. («У Кати одно яблоко. К ней пришла Маша, надо разделить яблоко поровну между двумя девочками. Внимательно посмотрите, как я это буду делать!»).

Образы воображения формируются в результате мысленного конструирования объектов («Представьте фигуру с пятью углами»).

4.Развитие речи

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: формулируя, мысль формируется.

1. Развитие специальных навыков и умений.

На математических занятиях у детей формируются специальные навыки и умения, необходимые им в жизни и учебе: счет, вычисление, измерение и др.

6. Развитие познавательных интересов.

Значение познавательного интереса:

* активизирует восприятие и мыслительную деятельность;
* расширяет кругозор;
* способствует умственному развитию;
* повышает качество и глубину знаний;
* способствует успешному применению знаний на практике;
* побуждает самостоятельно приобретать новые знания;
* меняет характер деятельности и связанные с ней переживания (деятельность становится активной, самостоятельной, разносторонней, творческой, радостной, результативной);
* оказывает положительное влияние на формирование личности;
* оказывает положительное действие на здоровье ребенка (возбуждает энергию, повышает жизненный тонус, делает жизнь более счастливой);

Пути возбуждения интереса к математике:

* связь новых знаний с детским опытом;
* открытие новых сторон в прежнем опыте детей;
* игровая деятельность;
* словесное возбуждение;
* стимуляция.

Психологические предпосылки интереса к математике:

• создание положительного эмоционального отношения к педагогу;

• создание положительного отношения к занятиям.

Пути возбуждения познавательного интереса к занятию по ФЭМП:

* объяснение смысла выполняемой работы («Кукле негде спать. Давайте построим для нее кровать! Каких размеров она должна быть? Давайте померяем!»);
* работа с любимыми привлекательными объектами (игрушками, сказками, картинками и др.);
* связь с близкой детям ситуацией ( «У Миши день рождения. Когда у вас день рожденья, кто к вам приходит?  
  К Мише тоже пришли гости. Сколько чашек надо поставить на стол для праздника?»);
* интересная для детей деятельность (игра, рисование, конструирование, аппликация и др.);
* посильные задания и помощь в преодолении трудностей *(ребенок должен в конце каждого занятия испытать удовлетворение от преодоления трудностей)',*положительное отношение к деятельности детей (заинтересованность, внимание к каждому ответу ребенка, доброжелательность); побуждение инициативы и др.

**Принципы обучения математике**

* Сознательность и активность.
* Наглядность.
* Деятельностный подход.
* Систематичность и последовательность.
* Прочность.
* Постоянная повторяемость.
* Научность.
* Доступность.
* Связь с жизнью.
* Развивающее обучение.
* Индивидуальный и дифференцированный подход.
* Коррекционная направленность и др.

**Методы ФЭМП. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности**

1. *Перцептивный аспект*(методы, обеспечивающие передачу учебной информации педагогом и восприятие ее детьми посредством слушания, наблюдения, практических действий):

а) *словесный*(объяснение, беседа, инструкция, вопросы и др.);

б) *наглядный*(демонстрация, иллюстрация, рассматривание и др.);

в) *практический*(предметно-практические и умственные действия, дидактические игры и упражнения и др.).

2. *Гностический аспект*(методы, характеризующие усвоение нового материала детьми, — путем активного запоминания, путем самостоятельных размышлений или проблемной ситуации):

а) иллюстративно-объяснительный;

б) проблемный;

в) эвристический;

г) исследовательский и др.

3. *Логический аспект*(методы, характеризующие мыслительные операции при подаче и усвоении учебного материала):

а) индуктивный (от частного к общему);

б) дедуктивный (от общего к частному).

4. *Управленческий аспект*(методы, характеризующие степень самостоятельности учебно-познавательной деятельности детей):

а) работа под руководством педагога,

б) самостоятельная работа детей.

***Особенности практического метода:***

* выполнение разнообразных предметно-практических и умственных действий;
* широкое использование дидактического материала;
* возникновение математических представлений в результате действия с дидактическим материалом;
* выработка специальных математических навыков (счета, измерения, вычислений и др.);
* использование математических представлений в быту, игре, труде и др.

***Особенности наглядного метода***

*Виды наглядного материала:*

* демонстрационный и раздаточный;
* сюжетный и бессюжетный;
* объемный и плоскостной;
* специально-счетный (счетные палочки, абак, счеты и др.);
* фабричный и самодельный.

*Методические требования к применению наглядного материала:*

• новую программную задачу лучше начинать с сюжетного объемного материала;

* по мере усвоения учебного материала переходить к сюжетно-плоскостной и бессюжетной наглядности;
* одна программная задача объясняется на большом разнообразии наглядного материала;
* новый наглядный материал лучше показать детям заранее...

*Требования к самодельному наглядному материалу:*

* гигиеничность (краски покрываются лаком или пленкой, бархатная бумага используется только для демонстрационного материала);
* эстетичность;
* реальность;
* разнообразие;
* однородность;
* прочность;
* логическая связанность (заяц — морковь, белка — шишка и т. п.);
* достаточное количество...

***Особенности словесного метода***

Вся работа построена на диалоге воспитатель — ребенок.

*Требования к речи воспитателя:*

* эмоциональная;
* грамотная;
* доступная;
* четкая;
* достаточно громкая;
* приветливая;
* в младших группах тон загадочный, сказочный, таинственный, темп небыстрый, многократные повторения;
* в старших группах тон заинтересовывающий, с использованием проблемных ситуаций, темп достаточно быстрый, приближающийся к ведению урока в школе...

*Требования к речи детей:*

* грамотная;
* понятная (если у ребенка плохое произношение, воспитатель проговаривает ответ и просит повторить); полными предложениями;
* с нужными математическими терминами;
* достаточно громкая...

**Приемы ФЭМП**

1. Демонстрация (обычно используется при сообщении новых знаний).
2. Инструкция (используется при подготовке к самостоятельной работе).
3. Пояснение, указание, разъяснение (используются для предотвращения, выявления и устранения ошибок).
4. Вопросы к детям.
5. Словесные отчеты детей.
6. Предметно-практические и умственные действия.
7. Контроль и оценка.

*Требования к вопросам воспитателя:*

* точность, конкретность, лаконизм;
* логическая последовательность;
* разнообразие формулировок;
* небольшое, но достаточное количество;
* избегать подсказывающих вопросов;
* умело пользоваться дополнительными вопросами;
* давать детям время на обдумывание...

*Требования к ответам детей:*

* краткие или полные в зависимости от характера вопроса;
* на поставленный вопрос;
* самостоятельные и осознанные;
* точные, ясные;
* достаточно громкие;
* грамматически правильные...

*Что делать, если ребенок отвечает неправильно?*

(В младших группах необходимо исправить, попросить повторить правильный ответ и похвалить. В старших — можно сделать замечание, вызвать другого и похвалить правильно ответившего.)

**Формы работы по математическому развитию дошкольников**

Форма

Задачи

Время

Охват детей

Ведущая роль

Занятие

Дать, повторить, закрепить и систематизировать знания, умения и навыки

Планомерно, регулярно, систематично (длительность и регулярность в соответствии с программой)

Группа или подгруппа (в зависимости от возраста и проблем в развитии)

Воспитатель ( или дефектолог)

Дидактическая игра

Закрепить, применить, расширить ЗУН

На занятии или вне занятий

Группа, подгруппа, один ребенок

Воспитатель и дети

Индивидуальная работа

Уточнить ЗУН и устранить пробелы

На занятии и вне занятий

Один ребенок

Воспитатель

Досуг

(математический утренник, праздник, викторина и т. п.)

Увлечь математикой, подвести итоги

1—2 раза в году

Группа или несколько групп

Воспитатель и другие специалисты

Самостоятельная деятельность

Повторить, применить, отработать ЗУН

Во время режимных процессов, бытовых ситуаций, повседневной деятельности

Группа, подгруппа, один ребенок

Дети и воспитатель

Средства ФЭМП

1. Оборудование для игр и занятий (наборное полотно, счетная лесенка, фланелеграф, магнитная доска, доска для письма, ТСО и др.).
2. Комплекты дидактического наглядного материала (игрушки, конструкторы, строительный материал, демонстрационный и раздаточный материал, наборы «Учись считать» и др.).
3. Литература (методические пособия для воспитателей, сборники игр и упражнений, книги для детей, рабочие тетради и др.)...

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ**

**ДЕТЕЙ В ДОУ**

1. Организация занятий по математике в дошкольном учреждении.
2. Примерная структура занятий по математике.
3. Методические требования к занятию по математике.
4. Способы поддержания хорошей работоспособности детей на занятии.
5. Формирование навыков работы с раздаточным материалом.
6. Формирование навыков учебной деятельности.

7. Значение и место дидактических игр в математическом развитии дошкольников.

Занятия являются основной формой организации обучения детей математике в детском саду.

Примерная структура традиционных занятий

1. Организация занятия.
2. Ход занятия.
3. Итог занятия.

**1. Организация занятия**

Занятие начинается не за столами, а со сбора детей вокруг воспитателя, который проверяет их внешний вид, привлекает внимание, рассаживает с учетом индивидуальных особенностей, учитывая проблемы в развитии (зрения, слуха и др.).

В младших группах: подгруппа детей может, например, рассаживаться на стулья полукругом перед воспитателем.

В старших группах: группа детей обычно рассаживается за парты по двое, лицом к воспитателю, так как проводится работа с раздаточным материалом, вырабатываются навыки учебной деятельности.

Организация зависит от содержания работы, возрастных и индивидуальных особенностей детей. Занятие может начинаться и проводиться в игровой комнате, в спортивном или музыкальном зале, на улице и т. п., стоя, сидя и даже лежа на ковре.

Начало занятия должно быть эмоциональным, заинтересовывающим, радостным.

В младших группах: используются сюрпризные моменты, сказочные сюжеты.

В старших группах: целесообразно использовать проблемные ситуации.

В подготовительных группах, организовывается работа дежурных, обсуждается, чем занимались на прошлом занятии (в целях подготовки к школе).

**2. Ход занятия**

Примерные части хода математического занятия

1. Математическая разминка (обычно со старшей группы).
2. Работа с демонстрационным материалом.
3. Работа с раздаточным материалом.
4. Физкультминутка (обычно со средней группы).
5. Дидактическая игра.

Количество частей и их порядок зависят от возраста детей и проставленных задач.

В младшей группе: в начале года может быть только одна часть — дидактическая игра; во второй половине года — до трех частей (обычно работа с демонстрационным материалом, работа с раздаточным материалом, подвижная дидактическая игра).

В средней группе: обычно четыре части (начинается регулярная работа с раздаточным материалом, после которой необходима физкультминутка).

В старшей группе: до пяти частей.

В подготовительной группе: до семи частей.

Внимание детей сохраняется: 3-—4 минуты у младших дошкольников, 5—7 минут у старших дошкольников — это и есть примерная длительность одной части.

Виды физкультминуток:

1. Стихотворная форма (детям лучше не проговаривать, а правильно дышать) — обычно проводится во 2-й младшей и средней группах.

2. Набор физических упражнений для мышц рук, ног, спины и др. (лучше выполнять под музыку) — целесообразно проводить в старшей группе.

3. С математическим содержанием (применяются, если занятие не несет большой умственной нагрузки) — чаще применяется в подготовительной группе.

4. Специальная гимнастика (пальчиковая, артикуляционная,, для глаз и др.) — регулярно проводится с детьми с проблемами в развитии.

Замечание:

* если занятие подвижное, физкультминутку можно не проводить;
* вместо физкультминутки можно проводить релаксацию.

3. **Итог занятия**

Любое занятие должно быть законченным.

В младшей группе: воспитатель подводит итог после каждой части занятия. («Как хорошо мы поиграли. Давайте соберем игрушки и будем одеваться на прогулку».)

В средней и старшей группах: в конце занятия воспитатель сам подводит итог, приобщая детей. («Что мы сегодня узнали нового? О чем говорили? Во что играли?»). В подготовительной группе: дети сами делают выводы. («Чем мы сегодня занимались?») Организовывается работа дежурных.

Необходимо оценить работу детей (в том числе индивидуально похвалить или сделать замечание).

**Методические требования к занятию по математике (зависят от принципов обучения)**

1. Образовательные задачи берутся из разных разделов программы по формированию элементарных математических представлений и комбинируются во взаимосвязи.

2. Новые задачи подаются небольшими порциями и конкретизируются для данного занятия.

1. На одном занятии целесообразно решать не более одной новой задачи, остальные на повторение и закрепление.
2. Знания даются систематично и последовательно в доступной форме.
3. Используется *разнообразный*наглядный материал.
4. Демонстрируется связь полученных знаний с жизнью.
5. Проводится индивидуальная работа с детьми, осуществляется дифференцированный подход к отбору заданий.
6. Регулярно осуществляется контроль над уровнем усвоения материала детьми, выявление пробелов в их знаниях и их устранение.
7. Вся работа имеет развивающую, коррекционно-воспитательную направленность.
8. Занятия по математике проводятся в первой половине дне в середине недели.
9. Занятия по математике лучше сочетать с занятиями, не требующими большой умственной нагрузки (по физкультуре, музыке, рисованию).
10. Можно проводить комбинированные и интегрированные занятия по разным методикам, если задачи сочетаются.
11. *Каждый*ребенок должен активно участвовать в *каждом*занятии, выполнять умственные и практические действия, отражать в речи свои знания.

***Способы поддержания хорошей работоспособности у детей на занятии***

* Словесная активизация.
* Чередование различных видов деятельности.
* Смена наглядного материала.
* Физкультминутки и релаксация.
* Трудный новый материал дается через 3—5 минут от начала занятия до 15— 18-й минуты.

***Навыки работы с раздаточным материалом (начинаем формировать со второй половины второй младшей группы, к концу средней группы данный навык должен быть сформирован в полной мере)***

* Бережное отношение к наглядному материалу.
* Самостоятельная подготовка раздаточного материала к занятию.
* Выкладывание пособий слева направо, сверху вниз, беря ведущей рукой по одному предмету.
* Работать с раздаточным материалом только по заданию воспитателя.

***Навыки учебной деятельности (начинаем формировать со средней группы, к концу старшей группы он должен быть сформирован)***

* Соблюдать дисциплину на занятии.
* Сидеть, сохраняя правильную осанку.
* Тихо вставать и садиться, подходить к доске.
* Поднимать руку, только когда знаешь ответ.
* Отвечать, только когда тебя спросят.
* Давать ответы четко, громко, адресуя всем детям.
* Внимательно выслушивать ответы товарищей и уметь их исправить, не повторяясь (дети быстро учатся замечать чужие ошибки, необходимо это правильно использовать).
* Уметь внимательно слушать задание и осмысливать его.
* Выполнять задания самостоятельно после указания воспитателя.
* Владеть навыками работы с раздаточным и демонстрационным материалом и др.

**Значение и место дидактических игр в математическом развитии дошкольников**

Игра занимает в жизни ребенка одно из главных мест. В дидактической игре, благодаря обучающей задаче, обличенной в игровую форму, ребенок непреднамеренно усваивает новые математические знания, применяет и закрепляет их.

**Виды игр**

**Названия игр**

**Задача математического развития**

Строительные

«Построим кукле домик», «Чья башня выше?»

Закрепить умение сравнивать предметы по величине. Повторить названия и признаки геометрических фигур

Подвижные

«Найди свой домик», «Гаражи», «Найди секрет»

Закрепить знания о геометрических фигурах. Повторить состав чисел из двух меньших. Закрепить умение ориентироваться в движении

Настольно-печатные

«Собери машину», «Кто где живет?», «Придумай задачу»

Повторить названия и свойства геометрических фигур. Закрепить умение определять положение предметов относительно друг друга. Закрепить умение составлять и решать арифметические задачи

Словесные

«Продолжи предложение», «Назови соседей»

Закрепить умение сравнивать предметы по длине, ширине, высоте. Повторить последовательность дней недели (частей суток). Закрепить знание числового ряда

Сюжетные

«Магазин», «Ателье», «Угостим кукол чаем»

Закрепить знание денежных знаков. Выработать навыки измерительной деятельности. Закрепить умение устанавливать взаимно-однозначные соответствия

Театрализованные

«Репка», «Теремок», «Веселый счет»

Закрепить знание количественного и порядкового счета. Повторить цифры

Дети играют в самые разнообразные игры. Все виды дидактических игр являются эффективным средством математического развития детей, проводятся как на занятиях, так и вне их во всех возрастных группах, используются в индивидуальной работе.

*Игровые приемы*: сюрпризный момент, правила, соревнование, инициатива, поиск и др.

В процессе дидактических игр и игровых упражнений решаются все виды задач:

\* *образовательные* (дать или повторить математические знания, сформировать или закрепить умения, выработать навыки);

*\* развивающие*(развивать мышление, память, воображение, сенсорные способности, речь и др.);

\* *воспитательные*(вырабатывать личностные качества — самостоятельность, аккуратность, трудолюбие, любознательность и др.).