

## Консультация для воспитателей

### Методические основы ФЭМП у дошкольников.

**Подготовила: воспитатель Сергиенко Надежда Николаевна**

Под математическим развитием дошкольников следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и 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.
2. Формирование предпосылок математического мышления.
3. Формирование сенсорных процессов и способностей.
4. Расширение и обогащение словаря и совершенствование связанной речи.
5. 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.
4. «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. Вовремя 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: формулируясь, мысль формируется.

#### 4. 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, интересующим, 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 поставленных 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.
3. На одном занятии целесообразно решать не более одной новой задачи, остальные на повторение и закрепление.
4. Знания даются систематично и последовательно в доступной форме.
5. Используется *разнообразный* наглядный материал.
6. Демонстрируется связь полученных знаний с жизнью.
7. Проводится индивидуальная работа с детьми, осуществляется дифференцированный подход к отбору заданий.
8. Регулярно осуществляется контроль над уровнем усвоения материала детьми, выявление пробелов в их знаниях и их устранение.
9. Вся работа имеет развивающую, коррекционно-воспитательную направленность.
10. Занятия по математике проводятся в первой половине дня в середине недели.
11. Занятия по математике лучше сочетать с занятиями, не требующими большой умственной нагрузки (по физкультуре, музыке, рисованию).
12. Можно проводить комбинированные и интегрированные занятия по разным методикам, если задачи сочетаются.
13. *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.).