

Русские народные сказки, как средство формирования математических представлений дошкольников.

Учитель-дефектолог ГКУ СО
«Центр диагностики и консультирования
Самарской области»

Отечественная педагогика базируется на утверждении того, что продуктивное развитие ребенка происходит исключительно в процессе его контакта с окружающей средой и активного включения в доступную деятельность. Задача взрослого – организовать эту среду таким образом, чтобы помочь ребенку овладеть новыми формами и способами взаимодействия, с учетом зоны его ближайшего развития, «Хорошее обучение – это обучение, которое забегает вперед развития и ведет его за собой» Л.С. Выготский. Зона ближайшего развития – это расхождение между тем, что ребенок уже умеет и тем, чего он может достичь, иначе говоря – его возможности. При этом взрослый должен знать и понимать не только то, чему учить, но и как учить. Особенно это касается педагогов, работающих с детьми с ОВЗ, поскольку в нашем случае, обучение становится коррекционно-развивающим.

Математика окружает ребенка с самого раннего детства. Источником познания является чувственный и интеллектуальный опыт. Спонтанно накопленный, он может быть объемным, но не упорядоченным и несистематизированным. Целенаправленное обучение приводит не только к накоплению практических навыков (сенсорные эталоны, счет, выполнение элементарных математических операций и др.), но, в первую очередь, формирует *понимание связей и отношений между предметами, группами, величинами*. Цель математического развития – качественные изменения в формах познавательной активности ребенка, умение выстраивать *логические* операции, перенос полученных знаний и навыков в иные виды деятельности. Логическое мышление ребенка подразумевает формирование логических приемов мыслительной деятельности, а также умение понимать и прослеживать причинно-следственные связи явления и умение выстраивать простейшие умозаключения на основе причинно-следственной связи.

Одним из главных принципов педагогики является *принцип развивающего обучения*, основанный на исследованиях советского психолога Л.С. Выготского. Суть его заключается в том, что в диаде педагог-ребенок, последний является не пассивным слушателем, но активным участником взаимодействия. Под влиянием обучения не только приобретаются знания, формируются умения, но и развиваются все познавательные психические процессы, связанные с ощущением, восприятием, памятью, вниманием, речью, мышлением, а также волевые и эмоциональные процессы, то есть развивается личность ребенка в целом.

Принцип воспитывающего обучения отражает необходимость обеспечения в коррекционно-развивающем процессе благоприятных условий воспитания ребенка, его отношение к жизни, к знаниям, к самому себе. Воспитание и обучение две стороны единого процесса формирования личности. Они неразрывны, хотя и нетождественны. Обучение элементам математики имеет особое значение в воспитании познавательной активности детей, т. е. стремления и умения решать разнообразные познавательные задачи.

Современная педагогика как один из ведущих принципов выделяет *принцип гуманизации педагогического процесса*. В основе этого принципа лежит личностно-ориентированная модель воспитания и обучения. При этом главным в обучении должна стать не передача знаний, умений, а развитие желания приобретать знания и умения и использовать их в жизни, обеспечение чувства психологической защищенности ребенка с учетом его возможностей и потребностей.

Принцип индивидуального подхода к ребенку предусматривает организацию обучения на основе глубокого знания его индивидуальных способностей, создание условий для активной познавательной деятельности. При организации обучения, взрослый опирается на следующие показатели:

- характер переключения умственных процессов (гибкость и стереотипность ума, быстрота или вялость установления взаимосвязей, наличие или отсутствие собственного отношения к изучаемому материалу);
- уровень знаний и умений (осознанность, действенность);
- работоспособность (возможность действовать длительное время, степень интенсивности деятельности, отвлечение внимания, утомляемость);
- уровень самостоятельности и активности;
- отношение к обучению;
- характер познавательных интересов;
- уровень волевого развития и др.

Принцип научности обучения и его доступности означает, что у детей дошкольного возраста формируются элементарные, но по сути научные, достоверные математические знания. Представления о количестве, размере, форме, пространстве и времени даются детям в таком объеме и на таком уровне конкретности и обобщенности, чтобы это было им доступно и чтобы эти знания не искажали содержания. При этом учитывается возраст детей, особенности их восприятия, памяти, внимания, мышления. В процессе усвоения математических знаний и умений дети овладевают специальной математической терминологией (названия чисел, геометрических фигур, параметров величины, арифметических действий и др.). Подбор материала должен быть не слишком трудным, но и не слишком легким. Обучение, не предполагающее напряжения, применения усилий, становится неинтересным.

Принцип осознанности и активности в усвоении и применении знаний предусматривает организацию обучения на таком уровне, когда наилучшим образом соединяется активность педагога и ребенка. Одним из важных показателей знаний является их осознанность, осмысленность. Осмысленность, понимание материала осуществляется более результативно, если ребенок принимает участие в процессе усвоения знаний, часто оперирует ими. Осознанное усвоение учебного материала предусматривает активизацию умственных (познавательных) процессов у ребенка.

Принцип систематичности и последовательности предполагает такой логический порядок изучения материала, при котором знания опираются на ранее полученные. Этот принцип особенно важен именно при изучении математики, где каждое новое знание вытекает из старого, известного.

В методике обучения детей математике *принцип наглядности* тесно связывается с активностью ребенка. Осознанное овладение элементами математических знаний возможно лишь при наличии у детей некоторого чувственного познавательного опыта, приобретение которого всегда связано с непосредственным восприятием окружающей

действительности или познанием этой действительности через изобразительные и технические средства. Достижению оптимальных результатов развивающего обучения способствует строгое соблюдение общих дидактических принципов.

Проблема изучения математики в современной жизни остается актуальной, как никогда. Автоматизация производства, бурный рост айти-технологий и многое другое предполагает наличие у специалистов большинства современных профессий достаточно развитого умения четко и последовательно анализировать изучаемые процессы. Поэтому обучение в детском саду направлено, прежде всего, на воспитание у детей привычки полноценной логической аргументации окружающего.

Логические приемы умственных действий это сравнение, обобщение, анализ, синтез, классификация, сериация, аналогия, абстрагирование.

Сравнение - логический прием умственных действий, требующий выявления сходства и различия между признаками объекта (предмета, явления, группы предметов).

Выполнение сравнения требует умения выделять одни признаки объекта (или группы объектов) и абстрагироваться от других. Для выделения различных признаков объекта можно использовать игру «Найди это по указанным признакам»: «Что (из этих предметов) большое желтое? (Мяч и медведь.) Что большое желтое круглое? (Мяч.)» и так далее.

Рекомендуется сначала учить ребенка сравнивать два объекта, затем группы объектов. Маленькому ребенку легче сначала найти признаки различия объектов, затем - признаки их сходства.

Типы заданий на сравнение:

- Задания на разделение группы объектов по какому-то признаку (большие и маленькие, красные и синие и тому подобное).
- Все игры вида «Найди такой же».

Для ребенка двух - четырех лет набор признаков, по которым ищется сходство, должен быть четко обозначен. Для более старших детей предлагаются упражнения, в которых количество и характер признаков сходства может широко варьироваться.

Умение выделять признаки объекта и, ориентируясь на них, сравнивать предметы является универсальным, применимым к любому классу объектов. Однажды сформированное и хорошо развитое, это умение затем будет переноситься ребенком на любые ситуации, требующие его применения.

Показателем сформированности приема сравнения будет умение ребенка самостоятельно применять его в деятельности без специальных указаний взрослого на признаки, по которым нужно сравнивать объекты.

Обобщение - это оформление в словесной (вербальной) форме результатов процесса сравнения.

Обобщение формируется в дошкольном возрасте как выделение и фиксация общего признака двух или более объектов. Обобщение хорошо понимается ребенком, если является результатом деятельности, произведенной им самостоятельно, например классификации: эти все - большие, эти все - маленькие; эти все - красные, эти все - синие; эти все - летают, эти все - бегают и другие.

Анализ - выделение свойств объекта, или выделение объекта из группы, или выделение группы объектов по определенному признаку.

Например, задан признак: «Найти все кислые». Сначала у каждого объекта множества проверяется наличие или отсутствие этого признака, а затем они выделяются и объединяются в группу по признаку «кислые».

Синтез - соединение различных элементов (признаков, свойств) в единое целое. В психологии анализ и синтез рассматриваются как взаимодополняющие друг друга процессы (анализ осуществляется через синтез, а синтез - через анализ).

Задания на формирование умения выделить элементы того или иного объекта (признаки), а также на соединение их в единое целое можно предлагать с первых же шагов математического развития ребенка.

Аналитико-синтетическая мыслительная деятельность позволяет ребенку рассматривать один и тот же объект с различных точек зрения: как большой или маленький, красный или желтый, круглый или квадратный и так далее. Однако речь не идет о введении большого количества объектов, как раз наоборот, способом организации всестороннего рассмотрения является прием постановки различных заданий к одному и тому же математическому объекту.

Традиционной формой заданий на развитие визуального анализа являются задания на выбор «лишней» фигуры (предмета).

Психологически способность к синтезу формируется у ребенка раньше, чем способность к анализу. То есть, если ребенок знает, как это было собрано (сложено, сконструировано), ему легче анализировать и выделять составные части. Именно поэтому столь серьезное значение уделяется в дошкольном возрасте деятельности, активно формирующей синтез, - конструированию.

Классификация - разделение множества на группы по какому-либо признаку, который называют основанием классификации. Классификацию можно проводить либо по заданному основанию, либо с заданием поиска самого основания.

При подборе материала для задания педагог должен следить за тем, чтобы не получился набор, ориентирующий ребенка на несущественные признаки объектов, что будет подталкивать к неверным обобщениям. Следует помнить, что при эмпирических обобщениях ребенок опирается на внешние видимые признаки объектов, что не всегда помогает правильно раскрыть их сущность и определить понятие.

Классификацию с детьми дошкольного возраста можно проводить:

- по названию (чашки и тарелки, ракушки и камешки, кегли и мячики и так далее.);
- по размеру (в одну группу большие мячи, в другую - маленькие, в одну коробку длинные карандаши, в другую - короткие и так далее);
- по цвету (в эту коробку красные пуговицы, в эту - зеленые);
- по форме (в эту коробку квадраты, а в эту - кружки; в эту коробку - кубики, в эту - кирпичики и так далее);
- по другим признакам нематематического характера: что можно и что нельзя есть; кто летает, кто бежит, кто плавает; кто живет в доме и кто в лесу; что бывает летом и что зимой; что растет в огороде и что в лесу и так далее.

Все перечисленные выше примеры - это классификации по заданному основанию: взрослый сообщает его ребенку, а ребенок выполняет разделение. В другом случае классификация выполняется по основанию, определенному ребенком самостоятельно. Здесь взрослый задает количество групп, на которые следует разделить множество предметов (объектов), а ребенок самостоятельно ищет соответствующее основание. При этом такое основание может быть определено не единственным образом.

Сначала это деятельность по образцу, то есть выполнение заданий по типу «делай как я». На первых порах ребенок учится воспроизводить объект, повторяя за взрослым весь процесс конструирования; затем - повторяя процесс построения по памяти, и, наконец, переходит к третьему этапу: самостоятельно восстанавливает способ построения уже готового объекта (задания вида «сделай такой же»). Четвертый этап заданий такого рода - творческий: «построй высокий дом», «построй гараж для этой машины», «сложи медведя». Задания даются без образца, ребенок работает по представлению, но должен придерживаться заданных параметров

Сериация - построение упорядоченных возрастающих или убывающих рядов по выбранному признаку. Классический пример сериации: матрешки, пирамидки, вкладные мисочки и так далее.

Сериации можно организовать по размеру, по длине, по высоте, по ширине, если предметы одного типа (куклы, палочки, ленты, камешки и так далее), и просто по величине (с указанием того, что считать величиной), если предметы разного типа (рассадить игрушки по росту).

Аналогия – нахождение сходства между предметами и явлениями в каком-либо отношении. Прямая аналогия по цвету (снег-мороженое, молоко, вата, облако и т. д.); прямая аналогия по форме (морковка-клюв, указка, сосулька и т. д.); прямая компонентная аналогия (бусы-цепь, вагоны, очередь и т. д.)

Абстрагирование – это не только прием умственного действия, но - особый, высший тип развития мышления человека, поэтапно сформированного от наглядно-действенного и наглядно – образного мышления.

Этот тип мышления напрямую связан с развитием речевой деятельности, а также с математическими способностями и умением выстраивать логические цепочки. Умение абстрактно мыслить дает возможность находить верные ответы в сложных ситуациях, решать трудные задачи, мыслить шире, выходя за пределы ранее установленных границ.

И здесь на помощь педагогам приходит *сказка*. Она удивительным образом сочетает в себе волшебство нереального мира и строгие причинно-следственные связи мира материального. Сказки - наиболее любимый детьми литературный жанр. Язык сказки прост и поэтому доступен любому ребенку. Сюжет прозрачен, но загадочен. Он развивает воображение, а это почва, на которой растет и достигает совершенства мышление будущего художника, ученого, изобретателя. Детям нравится оптимизм сказок, образность сказок облегчает их восприятие, забавность сказок повышает интерес детей к ним. Дидактизм является одной из важнейших особенностей сказок. Эти особенности сказок и позволяют использовать их при решении образовательных задач, одна из которых - формирование элементарных математических представлений. Изучение математики не сводится только к тому, чтобы научить дошкольника считать, измерять, решать арифметические задачи. Это еще и развитие способности видеть, открывать в окружающем мире свойства, отношения, зависимости, умение их «конструировать» предметами, знаками и словами. Часто от взрослых можно услышать, что математика – скучная наука. Это неверно. Нужно лишь помочь увидеть, осознать и прочувствовать ребенку происходящее. Для этого, педагогу с помощью

образных средств сказки, необходимо преобразовать математический материал, чтобы сделать его понятным и доступным восприятию ребенка.

Включение в занятия сказок и сказочных игровых ситуаций, считаю, делает процесс обучения интересным, создаёт у детей бодрое настроение и способствует преодолению трудностей в усвоении материала, снимает утомляемость и поддерживает внимание.

Способы использования сказки для объяснения математических принципов:

- Занятия-путешествия. Вместе с детьми можно отправиться в сказку на помощь какому-либо сказочному герою, где ждут интересные задания.
- Решение задач со сказочным сюжетом. Это поможет связать имеющиеся знания с окружающей действительностью, применять их при решении различных жизненных проблем. В процессе решения задач закрепляются навыки счёта, а также представления о форме, цвете, величине.
- Моделирование сказок с помощью геометрических фигур. Дети учатся шифровать и моделировать знакомые сказки, то есть прятать героев в фигурки (заместители), которые можно легко угадать по форме, величине и цвету. Это способствует развитию у детей мышления, воображения, а также закреплению цвета, величины и формы геометрических фигур.
- Использование математических настольных игр по сюжетам сказок. С их помощью дети закрепят навыки счёта в пределах десяти, а также выполнят действия на сложение и вычитание.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Леушина, Л.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. - М.: Просвещение, 2015.-368с.
2. Логинова, В.И. Формирование умения решать логические задачи в дошкольном возрасте. Совершенствование процесса формирования элементарных математических представлений в детском саду. - Л., 2017. – 274с.
3. Метлина, Л.С. Математика в детском саду. - М.: Просвещение, 2014. – 345с.
4. Михайлова, З.А. Занимательные материалы в обучении дошкольников элементарной математике - СПб.: Детство-Пресс, 2001. – 90с.
5. Михайлова, З.А., Непомнящая, Р.Л. Теоретические и методические вопросы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.– Л., 2016. – 89с.
6. Монтессори, М. "Дом ребёнка". Изд. 4-е.-М. : Изд. "Задруга" 2014. -258с.
7. Мусейбова, Т.А., Корнеева, Г.А. Методика формирования элементарных математических представлений у детей. - М.: Владос, 2007.- 470с.
8. Помораева, И.А., Позина, В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений в старшей группе детского сада. - М.: Мозаика-Синтез, 2009.- 202с.

9. Программа воспитания и обучения в детском саду/ под ред. М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой.- М.: Мозаика - Синтез, 2009. – 106с.
10. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. - М.: Педагогика, 2011. – 423с.
11. Сербина, Е. В. Математика для малышей. М., Просвещение, 2013.- 80 с.
12. Усова, А.П. Обучение в детском саду – М.: Просвещение, 2003-98с.
13. Фалькович, Т.А., Барылкина, Л.П. Формирование математических представлений. - М.: ВАКО, 2009.- 290с.
14. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. /Под ред. А.А.Столяра. М., Просвещение, 2014.-303с.
15. Щербакова, Е.И. Методика обучения математике в детском саду – М: Академия, 2000 – 272 с.
16. Щербакова, Е.И. Теория и методика математического развития дошкольников: Уч. пособие. - М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК», 2005.-392 с.