

## **Использование палочек Кюизенера для развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста**

Методика развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста постоянно развивается, совершенствуется, обогащается за счет новых технологий обучения. Разработка и внедрение в практику эффективных дидактических средств, развивающих методов позволяет педагогам разнообразить занятия с детьми, познакомить со сложными, абстрактными математическими понятиями в доступной малышам форме [3, с. 1].

Удовлетворять естественные потребности детей в познании и изучении окружающего мира, их неумную любознательность помогут игры-исследования. Особая роль на современном этапе обучения отводится нестандартным дидактическим средствам. В практике дошкольных образовательных учреждений можно встретить использование работы с палочками известного бельгийского математика Джорджа Кюизенера [1, с. 3]

Сегодня на смену учебно-дисциплинарной модели воспитания пришла личностно-ориентированная модель, основанная на чутком отношении к ребенку и его развитию, на определении степени его самостоятельности. Поэтому дидактический материал «Палочки Кюизенера», с его ориентацией на индивидуальный подход, обретает большое значение в логико - математическом развитии дошкольников.

Палочки Кюизенера – это набор счетных палочек, которые еще называют «числа в цвете», "цветными палочками", "цветными числами", "цветными линейками". Используя цветные числа, реализуется один из важнейших принципов дидактики - принцип наглядности. Игры-занятия с палочками позволяют ребенку овладеть способами действий, необходимых для возникновения у детей элементарных математических представлений [3, с. 3]

Пособие позволяет «через руки» ребенка сформировать следующие понятия: понятие числовой последовательности, состава числа, отношений «больше - меньше», «право - лево», «между», «длиннее» и мн. др. Набор цветных палочек способствует развитию детского творчества, воображения и фантазии, мелкой моторики, познавательной активности, наглядно-действенного и наглядно - образного мышления, внимания, пространственного ориентирования, конструктивных и комбинаторных способностей. [2, с. 77]

Изобретение Кюизенера представляет собой комплект пластмассовых или деревянных палочек, отличающихся длиной и цветом. Набор состоит из 116 призм, символизирующих цифры от одного до десяти. Их длина соответствует десяти определенным цветам (2 см — розовые; 10 см — оранжевые и т. д.). Чем длиннее счетная палочка, тем больше числовое значение, которое она выражает. Единица — палочка-кубик длиной 1 см; десять — палочка -

параллелепипед длиной 10 см. Близкие по цвету, палочки объединяются в «семейства». Числа 2, 4, 8 образуют «красное семейство» (кратное двум), 5 и 10 «желтое» (кратное пяти), 3, 6, 9 – «синее» (кратное трем). Число семь обозначается черным цветом и образует отдельную «семью», кубик белого цвета - это единица.

Объемные счетные палочки можно заменить наборами картонных полосок, соответствующих по цвету и размеру палочкам Кюизенера, так как не в каждом дошкольном учреждении палочки Кюизенера имеются в достаточном количестве. Цветные полоски просты и удобны в работе. Они не требуют особых затрат, а обучающие возможности и эффективность ничуть не меньше, чем у палочек [3, с. 5].

Целесообразно организовывать развитие и обучение детей с использованием палочек Кюизенера в различных видах деятельности:

во-первых, вне занятий - наличие наборов палочек или полосок в предметно-развивающей среде группы (математический центр);

во-вторых, в совместной и самостоятельной игровой деятельности (конструирование из палочек, моделирование цветными полосками);

в-третьих, на занятиях (комплексных, интегрированных), обеспечивающих наглядность, системность и доступность, смену видов деятельности.

Заниматься с палочками дети могут индивидуально, или небольшими подгруппами в игровой деятельности, кроме того возможна и фронтальная работа со всей группой детей. Однако фронтальная работа не должна быть ведущей, так как накопление детского опыта происходит в повседневной детской деятельности, в игре.

Важно осуществлять подбор игр, учитывая индивидуальные способности, возрастные возможности каждого ребёнка, а также уровни развития детей.

Необходимо использовать методы и приёмы, которые позволят обеспечить мотивацию занятий:

- игровые, так как содержанием дошкольного обучения должно быть только то, что можно решить средствами игры;

- сюжетная подача математического содержания (использование сюжетов, сказочных персонажей);

- сенсорная привлекательность материала, с которым дети имеют дело (демонстрационный, раздаточный материал, схемы, игры);

- индивидуальная работа (отстающих детей с новым материалом знакомить раньше, чем детей с высоким уровнем развития, что повышает их активность на общем занятии и способствует как усвоению материала, так и росту чувства уверенности в себе).

- игры-занятия, предполагающие совместный поиск решения, коллективное размышление, интеллектуальное сотрудничество;

- не травмирующая оценка (в младшем возрасте - только положительная, подкрепляющая стремление ребёнка что-то сделать или узнать; в среднем и старшем - сравнение результатов деятельности ребёнка с его же собственными предшествующими достижениями) [3, с. 5-6].

Знакомить детей с палочками можно уже с 1,5-2 лет. На первом этапе палочки используются как игровой материал. Дети играют с ними, как с обычными кубиками и палочками, выкладывают различные узоры, заборы, дорожки разного цвета, поезда. Возможно, в процессе этих игр дети самостоятельно сделают некоторые открытия относительно свойств палочек: палочек много, они разного цвета и размера, палочки одинакового цвета одинаковы по длине.

На втором этапе палочки уже выступают как пособие для маленьких математиков (возраст 5-7 лет). Пространственно-количественные характеристики не столь очевидны для детей, как цвет, форма, размер. Открыть их можно в совместной деятельности взрослого и ребенка. При этом взрослый не ограничивается внешним показом и прочтением готовых конфигураций, а дает возможность выбирать действие самому ребенку. Тогда игра будет радостным открытием нового. Ребенок быстро научится переводить (декодировать) игру красок в числовые отношения, постигать законы загадочного мира чисел.

Постепенно в процессе выполнения заданий детей подводят к пониманию того, что у каждой из палочек есть «свое» постоянное и неизменное число. Вместе с заданиями на формирование представлений о различных параметрах величины можно предлагать детям задания на понимание сущности арифметических действий и на развитие логического мышления.

### **Примерные упражнения с палочками Кюизенера :**

1. Выложи палочки на столе, перемешай их. Покажи по очереди красную, синюю, желтую, белую, черную, оранжевую, голубую, розовую палочки.
2. Возьми в правую руку столько палочек, сколько сможешь удержать, назови цвет каждой палочки.
3. Возьми в левую руку столько палочек, сколько сможешь удержать. Найди среди взятых палочек палочки одинакового цвета.
4. Покажи не красную палочку, не желтую и т.д.
5. Отбери палочки одинакового цвета и построй из них забор, дом для куклы, гараж и т.д.
6. Возьми синюю и красную палочки и сложи их концами друг к другу. Получился поезд.
7. Возьми одну палочку в правую руку, а другую в левую. Какие они по длине? Приложи палочки друг другу (наложи их друг на друга). Подровняй их с одной стороны. Какого цвета длинная (короткая) палочка? Или палочки одинаковы по длине?
8. Найди в наборе длинную и короткую палочки. Назови их цвета. Положи их друг на друга. Поставь рядом друг с другом. Проверь, правильно ли ответил на вопрос.
9. Покажи какую-нибудь палочку, которая короче синей, длиннее красной.

10. Сделай лестницу из белой, голубой и желтой палочек. Какого цвета палочка внизу (вверху, посередине)? Поднимись по лестнице, называя цвет каждой ступеньки. Так же спустишься по ступенькам.

11. Составь лесенку из оранжевой, бордовой и фиолетовой палочек. Найди среди них место для синей и черной палочек. Поднимись по лестнице, называя цвета ступенек через одну, а спускаясь, назови цвета каждой ступеньки.

12. Упражнение в игровой форме: "Угадай, какую палочку я выбрала?". Ведущий выбирает (задумывает) любую палочку из набора. Играющие могут задавать ведущему вопросы об этой палочке, кроме ее цвета. Ответ на вопрос дается: "да", "нет".

13. Составь поезд из синего, оранжевого и красного вагонов так, чтобы оранжевый был левее синего, а синий левее красного. Какой вагон левее; красный или синий?

14. Возьми самую короткую палочку. Какого она цвета? Белая палочка – это единица, число «один».

15. Возьми самую короткую палочку. Придвинь белые палочки близко друг к другу, чтобы казалось, что это одна палочка. Поищи палочку в наборе, которая была бы точно такой же длины, какую имеют две белые палочки, сложенные вместе. Розовая палочка - это число «два», потому что она имеет ту же длину, что и две белые.

16. Упражнение в игровой форме «Назови число - найди палочку». Ведущий называет число, играющие находят соответствующую палочку. Затем ведущий показывает палочку, а дети называют число, которое она обозначает. (например: белая - один, розовая - два, голубая – три).

17. Составь поезд из каких хочешь палочек. Посади в каждый вагон столько пассажиров (игрушек), какое число им обозначается. Рядом с ним поставь нужную карточку с кружочками (цифрой). Сколько пассажиров в первом (втором и так далее) вагоне? Почему? В каком вагоне пассажиров много (мало, больше, меньше)?

18. Возьми две палочки из набора; составь их вместе концами. Найди палочку, равную им по длине. Убери одну палочку из двух. Расскажи, что ты сделал(а). «Запиши» это с помощью карточек с цифрами и знаками (-, =).

19. Я возьму длинную палочку, а ты найди две другие, покороче, чтобы, составленные вместе, они были равны по длине моей палочке. Продолжай составлять ковер из нескольких палочек.

20. Дополни одной палочкой белую до желтой (красную до синей)

21. Из каких палочек можно составить число? (Называется число в пределах 10). Составь число (называется число) из одинаковых (разных) палочек. Составь число (указывается число) из палочек определенного цвета.

22. Один поезд состоит из пяти белых вагонов, а другой - из трех розовых. Какой поезд будет длиннее? На сколько?

23. Составь оранжевую палочку из одинаковых палочек разными способами.

24. Измерь с помощью оранжевых палочек длину и ширину стола.

25. Составь из палочек квадрат, прямоугольник и другие фигуры, какие ты знаешь. Как можно с помощью палочек узнать, какая фигура занимает больше места? Какая меньше? Узнай с помощью палочек, равны ли стороны у квадрата? А у прямоугольника? [2, с. 83]

Для проведения игровых занятий с дошкольниками к палочкам Кюизенера прилагаются специальные тематические альбомы с картинками:

1. Альбом-игра «Волшебные дорожки» - яркое и красочное методическое пособие для детей 2-3 лет. С первых страниц альбома ребенок попадет в сказочный мир любимых героев, «побродить» с которыми по волшебным дорожкам будет намного интереснее. Умело подобранные задания по принципу «от простого к сложному» в игровой форме научат ребенка различать цвета, сравнивать предметы по количеству и величине ориентироваться на плоскости. А самое главное – возможность почувствовать себя «творцом», позволяя самому «дорисовать» картины художника. Для этого достаточно подобрать палочки по цвету и наложить их на картинки.

2. Методический комплект «На золотом крыльце...» Здесь можно найти игры и упражнения, схемы и пояснительные рисунки, кроссворды, задания на умение выкладывать палочки по образцу и накладывать их на изображение. В состав набора входят два блока с материалом к играм и упражнениям. 1 блок для детей 3-5 лет, 2 блок для детей 5-9 лет.

3. Альбом-игра «Дом с колокольчиком» для детей 3-5 лет. В альбоме 13 листов с красочными иллюстрациями. На картинках изображены герои любимых сказок ребенка: Красная Шапочка и Серый Волк, Дюймовочка и Буратино, и многие другие. Ребенку предлагается "оживлять" картины художника, делая их объемными с помощью цветных палочек.

4. Игра "Кростики. Посудная лавка" для детей 5-8 лет. «Посудная лавка» - это три игры в одной, направленные на развитие интеллектуально-творческих способностей у детей дошкольного возраста.

Палочки Кюизенера способствуют развитию интеллектуальных и творческих способностей, помогают детям делать много открытий, ставить цель и добиваться результата, положительно влияют на саморазвитие ребёнка, его самостоятельность, самовыражение и самоконтроль. «Цветные палочки» позволяют овладеть способами действий, необходимых для возникновения у детей элементарных математических представлений.

#### *Список информационных источников*

1. Новикова, В.П. Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера. Для работы с детьми 3–7 лет / В. П. Новикова, Л. И. Тихонова – М.: «Мозаика - Синтез», 2008. – 72 с.
2. Носова, Е.А. Логика и математика для дошкольников. Библиотека программы «Детство» / Е.А.Носова, Р.Л. Непомнящая. – СПб: «Детство – пресс», 2000. – 94с.
3. Панова, Е.Н. Дидактические игры - занятия в ДОУ (старший возраст). Выпуск 2: Практическое пособие для воспитателей и методистов ДОУ / Е.Н. Панова. - Воронеж: ЧП Лакоценин С.С., 2007. – 96 с.